Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO & MOJ PC

junij 1990



Top ... pod lupo

...iWriter, urejevalnik besedil za najzahtev...

Test: Epsonov tiskalnik QL-850

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH

Na Odseku za računalništvo in informatiko INSTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodoben sistem za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča

namesto žigosnih kartic magnetne kartice

namesto ur za žigosanje mrežo elektronskih postajic za registracijo

- **namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov**

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosnih kartic tako drag, da si ga bomo vedno teže privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in pritisnemo na tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno in bolniško odsotnost, dopust.

Mrežo postajic za registracijo lahko priključite na računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fiksen ali drseč delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15,30)

Primer izpisov

Institut Jožef Stefan — EV-4 Izpis po simbolih — Stran 1

Izpis za čas — Org. enota K 33 — Datum obdelave: 20. Nov. 86
Od: 1. Sep. 86
Do: 1. Okt. 86

Matič. štev	Priimek, ime	Del. Obv	Ure dela	Nad ure	Služb. izhodi	Služb. potov	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vmes. saldo
596-a	Bartol Anton	196:30	201:42	-	47:30	50:30	8:30			8:30			0:26	5:00
	Bobnar Jelka	196:30	188:42		10:02			8:24					-	
58	Brlek Anton	196:30	206:48		9:18	110:30		8:30	-		-	-	-	11:00
	Bucnel Bojan	196:30	195:08		41:52		70:30	-	2:30		-	-		
	Černič Jože	196:30	182:43		36:13	17:00		-	-		8:30	-		5:00
	Dakić Jugoslav	196:30	171:24	-	31:44	42:30	8:30	3:07	—	-	-		4:04	
96	Grušnik Marjan	196:30	188:16	-	38:12	17:00	-			-	-		4:00	10:00
	Jugovic Janez	196:30	185:14	-	34:38	87:54			51:00	-		—		3:00
	Kalan Ivo	196:30	193:51		28:09	93:30		—	-	-		-	-	11:00
	Lobe Mojca	196:30	192:28		15:01	17:00		-	-		-	-		3:00
M170	Pecnik Bojan	196:30	192:06		44:06	83:41		-	-			—		6:00
	Pihler Bruno	196:30	194:37		27:20	42:30		-	78:30		-			3:00
	Romanec Frančiška	196:30	197:44	-	2:11		-	51:00	51:00		-			
	Semolič Nada	196:30	204:56	-	32:01		-	12:39	34:00		-	—		-
12/1	Srnc Franc	196:30	197:01	-	47:06	67:14	-			-			-	6:30
	Urbančič Franc	196:30	195:24	-	36:06	17:00	8:30		17:00	-			-	2:00
	Žibert Danica	196:30	208:42	-		-			—	-		—		-

Skupaj za OE II	Del. obv	Ure dela	Nad-ure	Služb. izhodi	Služb. potov	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi
33	3323:30	3338:43	-	473:27	645:38	102:00	84:00	238:00	8:30	8:30		8:30

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje in obračun porabe toplih obrokov v obratih prehrane

Programski paket daje poročila po organizacijskih enotah in zbirno poročilo za celotno organizacijo. Razvrščanje poteka po

abecednem redu priimka ali
številki kartice ali
matični številki

Vrste pisemnih poročil
1 Izpis dogodkov
2 Izpis salda
3 Izpis kršilcev
4 Izpis po simbolih
5 Izpis prisotnosti
6 Izpis osebnih podatkov
7 Izpis števila prisotnih

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
61111 Ljubljana, Jamova 39/p.p. (P.O.B.) 53
☎ (061) 214 399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31 296 YU JOSTIN

REFERENČNA LISTA — Marec 1988

dosedanjih instalacij sistema za registracijo in obračun delovnega časa

	Delovna organizacija	št. zaposl.	gl. računalnik
1.	SLOVENIJALES DO Trgovina, Ljubljana	1700	IBM 4341
2.	ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana	1500	DEC VAX 11/850
3.	MURA, Murska Sobota	6000	IBM
4.	KONUS Sl. Konjice	3000	IBM
5.	RADE KONČAR, Raz. Institut Zagreb	1300	ISKRA DELTA 340
6.	SMELT Ljubljana	300	IBM PC/XT
7.	PROJEKT Nova Gorica	100	ISKRA DELTA - PARTNER
8.	TEHNOIMPEX, Ljubljana	100	IBM PC/XT
9.	UNIS Savlje, Ljubljana	500	DEC-MICROVAX II
10.	BETI Metlika	1200	DEC MICROVAX II
11.	ISKRA DELTA - Ljubljana	1000	ISKRA DELTA 300
12.	ISKRA DELTA - Nova Gorica	100	ISKRA DELTA 300
13.	SOb Ljubljana Bežigrad	200	IBM PC/XT
14.	SOb Ljubljana Moste Polje	200	IBM PC/XT
15.	Raziskovalna skupnost SRS	50	DEC-VAX
16.	ELEKTROTEHNA OO ELZAS	300	SCHNEIDER PC
17.	ENERGOPROJEKT Beograd	200	IBM PC/XT
18.	LB – Kranj	200	DEC-MICROVAX II

Sistem v postopku dobave:
BANEX Zagreb, Elektrokontakt Zlatar Bistrica, Ina Nafta-plin Lendava

MOJ MIKRO
junij 1988 / št. 6 / letnik 4
Cena 1800 dinara
izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Softver

Praksa

Zanimivosti

Moj PC

Rubrike

Na naslovni strani: Naš sodelavec Dejan V. Veselinović se je navdušil nad Epsonovim tiskalnikom QL-850 in ga obral do obisti. Test objavljamo na 4. strani. Povzetek morda predstavljamo nov hit znanega japonskega proizvajalca. Fotografija in risba: iz Epsonovega propagandnega gradiva s posredovanjem ljubljanske Avtotehne.

Stran 24: Programiramo z amigo

Stran 31: V prilogi Moj PC urejevalnik besedil za najzahtevnejše tekste

Stran 60: V rubriki Igre tudi znani Platoon

Te mesec minevajo štiri leta, odkar je začela izhajati slovenska izdaja Mojega mikra (srbohrvaška ji je sledila čez šest mesecev). V svetu založništva in novinarstva je to kratka, tako rekoč zanemarljiva doba. Človek pa kar ne more verjeti, koliko novega se je v tem času zgodilo v svetu računalništva in informatike. Začeli smo z mavrico in Kontrabandom, zdaj smo pri PC-jih in Venturi. In ko listamo prve številke, opazimo podoben vrtoglav razvoj tudi pri oglasih: junija 1984 smo na ovitku objavili ponudbo Iskrinega (spočetega, a mrtvorojenega) hišnega računalnika HR (16 K RAM!), danes oglaševalci govorijo o megabytih. Največja sprememba na domačem trgu pa je [illegible] kov: pred štirimi leti so na straneh Mojega mikra ponujali razbite in prekopirane igrice (stale so tudi po 25 dinarjev), danes sestavljajo AT-je, svetujejo, organizirajo ... Prijetna je tudi ugotovitev, da ne mine mesec, da ne bi bilo kje kake večje prireditve: softverskega sejma, hardverskih predstavitev, razstav ... Da ne govorimo o živahni založniški dejavnosti in vse večji ponudbi domačih uporabnih programov.

Važna sprememba
Dežurni telefoni:
(061) 318-798 ali (061) 315-366, int. 27-12
odslej vsak četrtek od 8. do 11. ure

Toda – to so primerjave z YU zornega kota. Če bi zadnja štiri leta merili s tujim vatlom, bi preprosto ugotovili, da danes za razvitim svetom še bolj zaostajamo kot pred leti. Ne toliko glede osnovnega hardvera in softvera, temveč predvsem v vsej informacijski nadgradnji: periferiji, računalniških mrežah, bankah podatkov, prenosu informacije. In seveda uporabi računalniške tehnologije na vseh področjih, od industrijskih obratov do živinskih hlevov. Bojimo se, da bo zaradi zaostrovanja naše družbene krize še huje. Navsezadnje so bile tudi prve številke Mojega mikra debelejše in tiskane na lepšem papirju (in bile so cenejše!). Toda to je stvarnost, pred katero ne moremo zatiskati oči. Z njo se sicer nočemo sprijazniti, zavedamo pa se, da vprašanja tehnološkega razvoja pri nas tako dolgo ne bomo rešili, dokler ne bomo našli tudi odgovorov na druge temeljne izzive naše sedanjosti: odgovornega dela, poštene delitve, boja za demokracijo, odpiranje v svet ... Na poti proti novemu jubileju bo Moj mikro skušal vsaj izčrpno in objektivno obveščati. Da bi bralci bolje vedeli, kaj imamo mi in kaj imajo drugi, kje so drugi in kje smo mi, kam gremo mi in kam so že prišli drugi.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANCI MINEVC ● Redni zunanji sodelavci ZLATKO BLENA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Čiri BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo Ljubljana), dipl. ing. Benslav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31 255 YU DELO ● **Mali oglasi:** STIK oglasno trženje Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 26-65 ● **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366

Naročnina: štirimesečna naročnina (maj–september 1988): 7200 din. Za tujino: 125 Asch, 13 000 Lit, 20 DM, 1 E Sh, 90 Fb, 11 US$

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro 50102-603-48914

TOZD Prodaja: Titova 35, 61081 Ljubljana. Kolportaža – telefon (061) 319-798, naročnina – telefoni (061) 319-255, 318 255 in 315-366. Posamezen izvod (v kolportaži ali v naročnini) stane 1 800 din. Položnice za plačilo naročnine boste prejeli tiskal v letu. Letna naročnina za inozemstvo: 125 Asch, 13 000 Lit, 20 DM, 1E Sh, 90 Fb, 11 US $

DEJAN V. VESELINOVIĆ
FOTO ĐORĐE JOVAKARIĆ

TEST: EPSON LQ-850

Japonec v najboljši izdaji

Redakcija se je iz več razlogov odločila za podrobnejši prikaz enega zadnjih modelov japonskega proizvajalca Epsona

1 Gre za model priznanega proizvajalca in že zato zasluži pozornost

2 Potem ko so se pojavili podobni modeli drugih proizvajalcev kot so Toshiba NEC Canon in Star je zanimivo pogledati kakšen odgovor je na te resne izzive pripravil Epson

3 Različni viri v svetu predvidevajo da se bo v naslednjih dveh letih tržišče laserskih tiskalnikov povečevalo s stopnjo rasti 20% letno tržišče matričnih tiskalnikov pa se bo širilo s hitrostjo več kot 30% na leto

4 Avtor članka je postal lastnik tega modela tiskalnika zato je bilo veliko časa volje in papirja za izvajanje raznih poskusov

Treba je omeniti da je bil predhodnik tega tiskalnika model LQ-800 (in LQ-1000 za papir formata A3) nekako neuravnotežen izdelek ker je imel nekaj izrazito dobrih in slabih lastnosti Glede na to da je Epson resna in razmeroma draga firma je bilo pričakovati da bodo nekatere pomanjkljivosti sčasoma odpravljene ali vsaj omiljene LQ-800 je npr imel zelo lepo oblikovane črke vendar je bila celotna mehanika zreducirana na (resnici na ljubo zelo dober) valj če pa ste potrebovali traktor ste ga dokupili in montirali od zunaj vendar je bilo težko točno nastaviti vrh strani Poleg tega je bil LQ-800 neusmiljen do ušes v svoji bližini – morda niti ne toliko po številu decibelov kakor po tonskem obsegu hrupa ki ga je delal in tega ni bilo malo

Oglejmo si torej njegovega naslednika

Mehanika

Prvi tiskalnik s katerim smo delali je bil danes že klasični Epsonov FX-80 (celo brez »+«) Kmalu smo zanj dokupili dodatni ploščici, ki sta ga usposobili za delo v režimu NLQ (Near Letter Quality – kvaliteta ki skoraj ustreza kvaliteti črk pisalnega stroja) Po našem mišljenju osnovni vrlini tega modela (zanesljivost in mehanična robustnost) se žal nisle več pojavljali pri večini novih modelov čeprav je Joverne nadaljevala s serijo 80 najprej se je pojavil model 80+ nato 85 itd

S pojavom serije LQ-800/1000 je Epson tako znižal ceno tiskalnikov s 24 iglicami da so postali dostopni množicam Nekateri kolegi so kupili ta tiskalnik zato smo imeli priložnost da si ga pozorno ogledamo Poleg osnovne vrline – kvalitete tiska – ima po našem mnenju tudi nekaj resnih pomanjkljivosti izredno je hrupen traktor je zunaj ne pa znotraj kot pri FX-80 in na splošno ne deluje tako prepričljivo kakor stari model 80

Ko je Epson najavil nove modele z oznakami 500 in 850 (za papir formata A4) in 1050 (za format A3) smo predvidevali da bodo v tovarni model LQ-800 samo zapakirali v drugačno ohišje, ki mu bodo dali novo ime da pa bo dražji model dejansko novi model v pravem pomenu besede – in ne da bi se hvalili imeli smo prav

Načeloma je vedno priporočljivo počakati na drugo rundo proizvodnje kateregakoli izdelka ker mu proizvajalec odpravi vse otroške bolezni s čimer izdelek dozori in da bi po drugi strani proizvajalci programske opreme izdelali ali izboljšali podporo tiskalnika in njegovih predhodnikov Zato smo tudi mi počakali na zamenjavo LQ-800 in kupili LQ-850

Ohišje tiskalnika je tipično Epsonovo – štirioglato in nekako nedoločene oblike niti lepo niti grdo iz dveh razlogov pa vseeno pritegne pozornost zaradi neobičajno velikega števila signalnih LED diod na kontrolni plošči in zaradi zelo velikega števila precej velikih plastičnih

LQ-850 od zadaj Kot običajno so stikala dostopna in lahko vidna. Vmesnik RS 232C ima obliko petpolnega priključka DIN



Kontrolna plošča.

dodatkov ki jih dobite s tiskalnikom

Signalne diode dajejo dokaj celovito informacijo o trenutnem stanju tiskalnika. Poleg štirih običajnih lučk (POWER, READY, PAPER OUT in ON LINE) obstaja še indikator MULTI-PART, ki nas obvešča o debelini uporabljenega papirja oziroma o tem, ali uporabljamo posamezne liste ali več listov hkrati. Če zasveti ta lučka, bo verjetno treba nastaviti ročico za jakost udarca iglic (vendar to ni povsem zanesljiva indikacija, ker se včasih vklopi tudi pri običajnem papirju standardne debeline).

Naslednji niz indikatorjev nas obvešča, kateri stil pisave (font) trenutno uporabljamo. Od standardno vdelanih sta na voljo stila roman in sans serif, na voljo pa sta še dva prazni vtičnici, kamor lahko vstavimo module z dodatnimi vrstami pisave. Epson trenutno ponuja štiri dodatne stile: OCR-B (Optical Character Reader – primeren je za včitavenje z optičnim čitalnikom), courier, prestige in script. Pod indikatorji je tipka, s katero ročno določimo želeni slog pisave, pritisk nanjo povzroči preskok iz enega v drug stil. (Program za obdelavo besedil seveda sam prevzame popolno kontrolo nad tiskalnikom, zato začetne nastavitve sploh niso pomembne.)

Naslednji štirje indikatorji nas obveščajo o velikosti uporabljenih črk (10, 12 ali 15) in o tem, ali delamo v proporcionalnem načinu izpisa (PS – Proportional Spacing). Kot v prejšnjem primeru je tudi tukaj tipka, s katero lahko nastavimo želeno vrednost.

Na dnu je še indikator, ki nas obvešča, ali delamo s stisnjeno pisavo ali ne, in tipka, s katero lahko nastavimo ta slog pisave.

Razen enega postopka je drugo delo s tiskalnikom povsem običajno: pomik valja za papir, odmik valja od papirja, paralelna ali serijska povezava z računalnikom (začuda je druga vtičnica takoj aktivna in je ni treba kupiti posebej), vklop in izklop in glej čudo, mali ventilator. Prvič smo videli ventilator za hlajenje v matričnem tiskalniku, ki je namenjen množični uporabi. Ker je dokaj tih, se mu je treba precej približati, da sploh slišimo, ali dela. Njegov osnovni namen je hlajenje napajalnika, ki mora zadovoljiti porabo okoli 70 VA.

Na koncu je še zadnja krmilna ročica (ki ne sodi k standardni opremi vsakega tiskalnika) s simboloma na obeh končnih položajih. Po branju priročnika smo ugotovili, da z ročico izbiramo delo s perforiranim papirjem (listi papirja so povezani in ločeni s perforacijo) ali s posamično vstavljenimi listi papirja formata A4 (npr. bankpost). Z drugimi besedami: besedilo lahko izpišemo na posamično vstavljene liste papirja, ne da bi prej odstranili perforirani papir, ali pa lahko za trenutek prekinemo delo s tiskalnikom in

Nadaljevanja na strani 12

LQ-850 u LQ-2500 modu

UOKVIRIVANJE

Ovo je jednostruki okvir

Ovo je dvostruki okvir

Ovo je uokvireno podebljanim linijama

Specijalan okvir

NEKI ASCII ZNACI

α β Γ π Σ σ μ τ Φ Θ Ω δ ∞ φ ε ∩ ≡ ± ≥ ≤ | , " '

Slika 2

Slika 1

LQ-850 U LQ-2500 modu

Ovo je Font 1, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 1, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 1, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined

Ovo je Font 2, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 2, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 2, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined

Ovo je Font 3, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 3, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 3, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined

Ovo je Font 4, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 4, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 4, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined

Ovo je Font 5, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 5, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 5, Pitch 15, bold, underli-ned, bold i underlined

Ovo je Font 6, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined

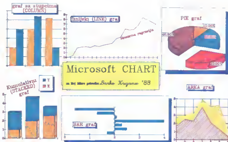
Ovo je Font 6, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined

Ovo je Font 6, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined

Ovo je Font 7, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 7, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 7, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined

Ovo je Font 8, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 8, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 8, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined

Ovo je Font 1, Pitch 10 proportional, bold i underlined
Ovo je Font 2, Pitch 10 proportional, bold i underlined
Ovo je Font 3, Pitch 10 proportional, bold i underlined



MICROSOFTOV CHART

Koristen asistent, ki je korak pred drugimi

DARKO KRIŽANIĆ

Kvantifikacija je primeren način opisovanja številnih pojavov. Eksaktno govorico števil pogosto laže spremljamo z ustreznim grafičnim prikazom.

Primerjava poslovnih in proizvodnih rezultatov, trendi, statistične količine, rezultati znanstvenih raziskav, meteorološki podatki itd. so nekateri pojavi, za katere obstajajo standardni tipi grafikonov.

Microsoftov program Chart je delovno okolje za oblikovanje t. i. poslovne grafike za PC. Obravnavali bomo izvedbo 3.0 iz leta 1987.

Program zahteva PC z grafično kartico in monitorjem po standardu CGA, EGA ali Hercules. Paket najbolje izkoristimo z uporabo EGA, saj le tako dobimo barve. Herculesova kartica zagotavlja povsem zadovoljiv monokromatski prikaz, CGA pa je v mono načinu 640 x 200 zelo nečitljiva in praktično neuporabna za kompleksnejše prezentacije. Potrebujemo še 320 K RAM, dve disketni enoti ali trdi disk. V paketu je gonilnik za miško po Microsoftovem serijskem protokolu. Miška ni obvezna, vendar večkratno poveča produktivnost dela.

Program ni zaščiten pred kopiranjem in ga lahko instaliramo enostavno tako, da ga prekopiramo v podimenik ali pa z instalacijskim programom SETUP, s katerim tudi določimo izhodno napravo za kopije zaslona (tiskalnik, risalnik). Tip grafične kartice program prepozna sam. V paketu so štiri diskete: programska, dve pomožni in ena za učenje dela s programom. Zraven je še priročnik s približno 400 stranmi. Pozor: program LEARN ne dela s kartico Hercules!

Kako oblikovati grafikon

Chart upravljamo z menijem, ki je prilagojen vsem trem mogočim prikazom na zaslonu – List, Entry in Chart. Ob klicu Charta iz DOS se odpre zaslon List. V njem določimo nize podatkov (series), katerih grafični prikaz želimo videti na zaslonu Chart. Nizom lahko dodelimo imena in druge znake, ki bodo olajšali oz. avtomatizirali risanje grafikona.

Po določanju serij na zaslonu List pridemo do zaslona Entry, kjer vnašamo numerične podatke. Temu sledi zaslon Chart, kjer se izriše grafikon. Ta je določen s prej določenimi veljavnimi parametri (default), ki oblikujejo format zaslona Chart. Uporabnik lahko v vsakem trenutku z izbiro Format v meniju spreminja parametre in tako prikroji graf po svojih potrebah.

Osnovni pojmi in zasnova

Da bi razumeli logiko programa, moramo poznati nekaj pojmov iz Chartove terminologije in njihove medsebojne odnose. Vsak podatek v seriji (data point) ima ime (category) in numerično vrednost (value).

Tako bi npr. letni prikaz količine padavin organizirali kot dve seriji podatkov z imenoma SNEG in DEŽ, pri čemer bi podatki bili urejeni v pareh (mesec, količina v mm) – recimo (februar, 60), (marec, 55) itd. – glej sliko.

Ko je serija določena, zna Chart avtomatično izrisati graf na zaslonu Chart. Graf sestavljajo objekti – osi (horizontalna in vertikalna) določajo del prostora, namenjen prikazu podatkov; serije so skupine podatkov, ki jih obravnavamo kot celoto; točke so grafične predstavitev posameznih podatkov v seriji (npr. stolpič ali krožni izsek); v legendi so vzorci, ki predstavljajo prikazane serije, in njihova imena; labele so alfanumerične oznake drugih objektov, ki jih Chart generira avtomatično na podlagi imen z zaslonov List in Entry, ali pa vsebujejo tekst, vnesen z ukazom Insert/New –Label.

Ker je na zaslonu hkrati lahko več grafov, je osnovni objekt graf (chart), ki je sestavljen iz prej naštetih osnovnih objektov. Vsakemu je prirejena paleta atributov, ki jih določamo z izbiro parametrov z ukazom Format v meniju. Pred ukazom Format moramo izbrati objekt, na katerega naj se nanaša. To napravimo z miško ali s smernimi tipkami, s katerimi zaporedoma izbiramo objekte, dokler ne najdemo pravega.

Parametri so odvisni od tipa objekta – za graf so to tip (area, bar, column, pie itd.), okvir (brez, enojni, zaobljeni, osenčeni itd.), vzorec za šrafiranje elementov grafa itd.; če pa je izbrana labela, so parametri vrsta in velikost črk, smer izpisa (vodoravno/navpično) itd. Če izberemo os, lahko za linijski tip graf izberemo linearno ali logaritemsko skalo, prilagodimo način označevanja intervalov na njej itd. Chartove vnaprej določene (default) vrednosti parametrov bodo ustrezale pretežni večini uporabnikov, posebnosti pa zahtevajo podrobnejše poznavanje programa. Spreminjanje manj uporabljenih parametrov je olajšano s pojasnili, ki se prikažejo ob pritisku na tipko ? in so odvisni od konteksta.

Za prenos oblikovanega grafa na disk uporabimo Transfer/Safe in vpišemo ime datoteke. S Transfer/Load ali /Merge in imenom datoteke prikličemo že spravljeni grafikon v pomnilnik in na zaslon.

Chartove datoteke so sestavljene iz podatkov, določenih z zaslonoma Entry in List, in grafičnega formata zaslona Chart. Ker so podatki ločeni od formata, lahko z že določenim vzorcem prikažemo različne serije podatkov – in nasprotno, z drugačnim prikazom istih podatkov poudarimo njihove druge značilnosti.

Tako kot večina programskih paketov za PC ima Chart dve kategoriji uporabnikov – začetnike in izkušene uporabnike. Z minimalnim trudom in predznanjem bo začetnik po vnosu številk v Entry znal z izbiro Chart pričarati stolpični diagram. S pritiskom na Gallery bo izbral kakšen drug tip grafa in ga natisnil z izbiro Print.

Sčasoma se naučimo uporabljati vedno kompleksnejše načine prezentacije. Povedali smo že, da je lahko na zaslonu Chart več grafov. Ti se lahko prekrivajo (overlay) v enakem ali različnih merilih (kot na sliki padavin in temperatur), z ukazom Split pa jim dodelimo inicialni del površine zaslona. Z ukazom Format/Size s tipkovnice ali

GODISNJI PREGLED PADAVINA i TEMPERATURE

CHART

Millimetere

Temperature

Srednja temperatura 9,7 stupnjeva C

KISA

SNIJEG

s širjenjem robov z miško lahko spreminjamo dimenzije posameznih grafov in pripadajočih objektov Serije, ki jih bo prikazal določen graf izberemo s točko Format/Type. S povezovanjem grafov z ukazom Format/Link zagotovimo isto merilo vseh povezanih grafov in s tem proporcionalnost prikazanih grafičnih simbolov.

Razen z ročnim vnosom podatkov jih lahko prenašamo iz drugih popularnih paketov za PC – dBase, Lotus 1–2–3, Symphony in Multiplan. Program sprejme tudi s presledki ali vejicami ločena podatke iz standardnih datotek ASCII. To naredimo z izbiro Xternal, s katero izvedemo tudi povezavo z zunanjo datoteko, kar pomeni, da bodo ob spremembi podatkov v njej avtomatično ažurirani tudi grafi v Chartu.

Poleg grafičnega prikaza premora Chart še nekaj koristnih analitičnih pripomočkov, spravljenih v podmeniju Analyze. Nad izbranimi zaporedji podatkov zna program izračunati aproksimacijo (regresijo) z metodo najmanjših kvadratov, pri čemer uporablja eksponencialno, logaritemsko, linearno funkcijo ali polinom.

Količina podatkov, ki jih lahko spravimo v Chart, je odvisna le od prostega pomnilnika, saj so meje samega programa realno nedosegljive. Chart namreč zmore 1024 grafov, 1024 serij za vsak graf in 8190 točk v vsaki seriji.

Prezentacija

Videz grafa (barve, velikost, tekst) na monitorju PC je odvisen od grafične kartice, kopija na papirju pa od priključenega tiskalnika ali risalnika. Ukaz Options/Display=Device izriše na zaslonu približno sliko končnega izdelka na papirju (WYSIWYG). Tako lahko uporabnik pred tiskanjem popravi morebitne napake, ki so pri določbi Device=Screen neopazne.

S Print lahko tiskamo tako na tiskalnik oz. risalnik kot v datoteko, ki jo kasneje natisnemo iz DOS z ukazom PRINT (če imamo paralelni vmesnik) oz. COPY COMn /b (serijski). Tako je mogoče tiskati Chartove grafikone tudi na sistemih, kjer samega programa ni. Chart podpira verižno tiskanje (batch). V tem primeru moramo v Chartovem imeniku oblikovati ASCII datoteko PRINTLIST in vanjo vpisati imena datotek z izbranimi grafi (v vsako vrstico po eno ime). Verižno tiskanje poženemo s CHART/P iz DOS.

Če velja Print/Device=Screen, se bodo grafi iz datoteke PRINTLIST namesto na tiskalniku pojavili na zaslonu in se menjavali s pritiskom na poljubno tipko – primerno za prezentacije s PC in predavanja z grafikoni.

Na pomožnih disketah so gonilniki za sedemdeset izhodnih naprav – poleg matričnih in laserskih tiskalnikov in risalnikov so tu video naprave za snemanje 35–milimetrskih diapozitivov (Polaroid Paletta).

Kdor želi grafično predstaviti svoje numerične podatke, mu bo Chart koristen pomočnik. V primerjavi s poslovno grafiko integriranih paketov, kot so 1–2–3, Symphony, Ashton–Tatov Framework in CA SuperCalc, je Chart korak naprej.

Priloženi grafi so eden izmed mnogih možnih prikazov Chartovih zmogljivosti.

Ashton-Tatov FrontRunner 

Po vedno boljših izvedbah prevajalnikov, ki naj bi omogočili hitrejše in udobnejše delo z dBase III plus se je zganil še sam Ashton-Tate. FrontRunner je podatkovno popolnoma združljiv z omenjenim dinozavrom, pri programih je združljivost za spoznanje manjša, to pa naj bi nadoknadilo dejstvo, da lahko s FR pišete **rezidenčne** programe za tisti dBase. Valpireti, pozor: če zadavo naročite do tridesetega junija dobite licenco zastonj in vas vse skupaj stane borih 195 dolarjev. Glede na to, da boste FR bržkone uspeli prodati vsaj trem kolegom, je ponudba vabljiva. Ashton-Tatov naslov si preberite na sliki.

Res prenosni mac?

Vse kaže, da se bo dolgo napovedovani prenosni mac zares pojavil. Mikro, ki ga pri samem Applu imenujejo Laguna, bo imel zaslon, izdelan v novi tehnologiji (active matrix display), ki omogoča precejšnjo ločljivost – 640 x 400 točk na 9,8-palčnem zaslonu. CPE je Motorolin 68HC000 CMOS izvedba 68000. V škatli bodo trije posebni čipi – Normandy, Omaha in Utah. Normandy je osembitni mikroprocesor, ki zamenjuje uro in krmilnik vodila Desktop v običajnih macih, pa še vmesnik za razširitve pomnilnika ima. Omaha generira sliko in osveževalne signale. Utah pa se ukvarja s komunikacijami preko serijskega vmesnika.

V Laguno je vdelana trackballoid na napravica, vendar lahko po želji dobite tudi miško. Stroj se praviloma napaja iz mreže, če pa ga želite nositi po hribih, vam to najbrž ne bo uspelo, ker so baterije težke kot dva cela Z-88. Za razširitev RAM in ROM so namenjene kartice tipa SLIM (slim line IC modules). Osnovnega RAM je 1 Mb. Laguna ima dva 3,5-palčni disketni enoti, ki shranita do 1,6 Mb vsaka, na voljo pa je tudi vrčen, majhen hiter trdi disk z 20 Mb. Za povezavo s periferijo skrbi serijski komunikacijski kontroler Z8530 v taktu 4 MHz, ki nadzira dvoje miniaturnih vrat DIN-8. SCSI priključek za zunanjo disketno enoto, vrata za vodilo Apple Desktop, priključek za video, 96-pinski razširitveni konektor kot pri macu SE in stereo izhod. Laguna igra na Applova in Sonyjeva zvočna čipa, menda je učinek prav imeniten. Začetna cena naj bi bila okokli 6 000 USD.

Žalostno pri tem je, da so Applovci prisegli, da letos ne bodo predstavljali novih strojev. Ameriški viri trdijo, da so Laguno pokazali izbranim poslovnežem, ki so bili načeloma navdušeni, motila pa sta jih teža in oblika stroja, ki sploh ni tako zelo prenosljiv.

Rock Monitor Construction Kit

Zadnje čase je vse manj prikupnih programov za commodore 64, vendar pa so ti vse boljši.

Med novimi glasbenimi programi izstopa program ROCK MON. C. KIT, ki obsega približno dve strani diskete. Namenjen je uporabnikom, ki imajo enega izmed digitalizatorjev zvoka, uporabljajo pa ga lahko tudi vsi drugi, takih pa je pri nas veliko več.

Ko poženemo program in program INTRO zahodnonemška krekerska skupina ALPHA FIGHT, ki je skupaj z nizozemsko skupino DUTCH USA TEAM avtor programa, se na zaslonu pojevi glavni meni:

f1 – za uporabo te funkcije programa je neogiben digitalizator
f3 – disk meni, v katerem je
  1 = nalaga melodije, narejene s SOUND MONITORJEM dolžine 45 blokov
  2 = nalaga samo note na lokacije A000-BFFF (33 blokov)
  3–5 = različni efekti bobnov
  6–8 = snema bobna
  9 = sneme vso melodijo, ki je bila poprej naložena ali digitalizirana
  O = vrnitev v glavni meni
  D = izpisuje kazalo diskete
f5 – modifikacija zvoka
  f1 = nastavitev bobnov
  f3 = uravnavanja hitrosti
f5 = vse parametre vrača na začetne vrednosti
F7 – temeljni ukazi za uporabo programa (v angleščini)

Pri izbiri kakega od menijev programa imajo tipke
  + – in SPACE takšno vlogo
  = povečuje določeni parameter
  – zmanjšuje določeni parameter
  'SPACE' vas vrača na glavni meni

Za tiste, ki imajo digitalizator, je najpomembnejša funkcija programa nalaganja gotovih melodij, ki jih je za računalnik predelal SHARON ENTERT. Te melodije se nalagajo z izbiranjem disketnega menija, nato pa s pritiskom na tipko 2. Nato je treba odtipkati zaželene melodije (od 6 do 25) in na koncu obvezno odtipkati •, sicer računalnik ne bo polakal želene melodije. Med že gotovimi melodijami so številni hiti disko glasbe; opozoril bi na melodijo št. 13 It's a Sin (Pet Shop Boys).

Poleg gotovih melodij, ki jih kasneje lahko uporabite na disketi, je tudi 20 različnih zvokov bobnov in 20 digitaliziranih zvokov (vrisk, žvižg, game over, get ready itn.), tudi te lahko uporabite v svojih programih.

Ta program se je pojavil konec leta 1987, kupite pa ga lahko pri samih avtorjih: **ALPHA FLIGHT, PLK 123520 C, 4130 MOERS 1, WEST GERMANY**. Seveda ga dobite tudi pri naših YU piratih **(C. S., tel. 011/767 269). (SINIŠA VOJVODIĆ)**

Cray Y-MP/832 – power with the price

Novi najmočnejši Crayejev superračunalnik je 60 odstotkov zmogljivejši od craye 2S – na testu Linpack doseže 39 MFLOPS, sicer pa kotira na 3,6 GFLOPS. Primerjajte to z družino CDC ETA 10 v MM 3/88. Stroj vsebuje 8 procesorjev in 256 Mb statičnega pomnilnika. Taktni cikluS traja 6 ns. Cena Y-MP/832 je okoli 20 M USD. Kljub vsemu ta stroj ni najhitrejši – še vedno prednjači CDC ETA 10 G s 64 Linpack MFLOPS oz. deklariranih 10 GFLOPS ob približno enaki ceni za popolno konfiguracijo. Kot vemo, pripravljajo cray 3 s šestnajstimi 64-bitnimi procesorji GaAs in 16 Gb delovnega pomnilnika. **N. N.**

Intel RISC - 80960

Intel je predstavil svoj prvi procesor RISC za posebne namene. 80960 vsebuje paralaliziran CPE s cevovodom, MMU, FPU z 80-bitno natančnostjo, ukazni predpomnilnik s 512 zlogi in ločen predpomnilnik sklada (podatkov), podpira do 32 nivojev prekinitev in hitri (burst) način zapolnjevanja predpomnilnika, vse to na enem čipu. Z 20 MHz zmore 10 VAX-MIPS in 4 MWhetstone (1,5 MFLOPS), bistveno manj od M 88000, ki v istem taktu doseže 17 VAX-MIPS in 7 do 10 MFLOPS. Na voljo bosta dve verziji: 80960KA brez FP za 157 USD in 80960 s FP za 390 USD. Procesor ime 32 32-bitnih registrov s »scoreboard« tehniko kot pri 88000. Kot vidimo, Intelov novinec zbledi ob Motorolinem 88000. Predstavili so tudi 32-bitni mikrokontroler 80376 s 3 MIPS za 99 USD in periferni čip 82370 za 57 USD. **N. N.**

Casio je izdelal **Handy Writer**, žepni tiskalnik, ki natisne do 1700 znakov na poljubno podlego. **RETURN** Mac plus se je v ZDA pocenil na 1300 USD (cca. 2800 DEM) za osnovno

Gosub stack

konfiguracijo. S tem naj bi mikro približali hišni rabi in majhnim firmam. V ZRN za stroj plačate 3850 DEM. **RETURN** Epsonovci na vprašanje, ali morda nameravajo sestaviti klone PS/2, previdno odgovarjajo, da se ukvarjajo s strojem, ki ima mikrokanal, naprodaj pa bo šele, ko se bo pojavilo povpraševanje. Odgovor se v luči dejstva,

Delovna postaja Sun 386

V času sejme CeBit je Sun predstavil novo družino grafičnih delovnih postaj zgrajenih okoli procesorja 80386 Stroji serije Sun 386i imajo CPE 80386 z 20 oz 25 MHz, 4 8 ali 16 Mb RAM 80387 RS 232 Centronics SCSI Ethernet in vodilo AT za V/I Diskete so 3 5-palčne sprevijo 1,44 Mb Trdi disk je lahko katerikoli po protokolu SCSI Na voljo so trije operacijski sistemi MS DOS DS/2 in SunOS 4 0 Izpeljenka Unixa V 3 z dodetki iz Izvedbe Berkeley 4 3 in sistemom X-Windows Tako na Sunu 386 tečejo vsi številni programi za SunOS napisani za delovni postaji Sun-3 in Sun-4 ti so bistveno zmogljivejši od programov za MS-DOS Aplikacije SunOS so zdej popolnoma prenosljivi med družinami Sun-3 (68020) Sun-4 (SPARC) in Sun-386 (80386) Prve modele nove serije sta Sun 386i/150 in Sun 386i/250 Cene od 6 000 USD dalje
N N

Tramielova pot na Vzhod

Nemara se še spominjate kako je sovjetski šahovski šampion na Atarijevih reklamah užival ob ST in programu Chessbase Ker naj bi sprostitvi izvoza AT v vzhodni blok za katero se je lani septembre boločil razvpiti CoCom sledilo tudi dovoljenje za izvoz ST Atarijevci hitijo sklepati posle Znani Alwin Stumpf je izjavil da je »ST zelo popularen v izobraževalnih in znanstvenih ustanoveh kakršnih je v ZSSR zelo veliko« Ko bi stroje spravili preko meje bi ruski kolegi bili pripravljeni pisati lastne programe izključena pa ni niti možnost skupnih podjetij in izdelave opreme ki ni pbo nadzorom CoCome

Spet F-16

Da je igralna palica na sliki precej luksuzna lahko sklepate po videzu imenu – Tactron F3 Series Force Stick – in ceni ki znaša 765 USD za dvoosno in 965 USD za štiriosno verzijo V tej rubriki se je znašla iz podobnih razlogov kot nekoč glass-look Compaq 386 zanimive pa so tudi njene tehnikalije Običajne sorodne naprevice – ne le palice tem več tudi tablice kroglice in miši – pravilome uporabljajo kolesa mehanične povezave ali optične senzorje Namesto takih posvetnih mehanizmov Force Stick vsebuje polprevodniška merila pritiske naprevice ki jih najdete tudi v kontrol ni ročici (pravega) F 16 Namesto smeri palica zaznava silo pritiska

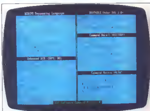
V škatli so še mikroprocesor in nekaj vezij ki omogočajo izbiranje med linearnim in pospešenim nači nom dela FS lahko zataknete v vrata RS 232C kjer bo emulirala Mouse Systems oz Microsoftovo miško ali Summagraphic MM Če morate imeti res prav vse se javite Tactron Scientific Inc 7265 Mountain Trail Dayton OH 45459 USA tel (513) 434-4117

Sun 4/110 – cenejši SPARC

Nova Sunova delovna postaja premore SPARC s 14 MHz 8 do 32 Mb RAM grafiko 1152 * 900 ali 1600 * 1280 diske do 300 Mb Ethernet in 7 VAX-MIPS za 60 000 DEM in več Sun želi s to potezo razširiti svojo arhitekturo SPARC ki jo ogroža 68000 Od začetka tega poslovnega leta pa se je najbolje prodajala delovna postaja Sun 3/60 – 68020 in 68881 z 20 MHz brez čakalnih stanj 3 VAX MIPS mono grafika 1600 * 1280 z izvrstnim monitorjem 141 Mb trdega diska 4 Mb RAM (razširljivo do 24 Mb) in SunOS Unix cena pod 32 000 DEM pomeni izjemno ugodno razmerje cena/zmogljivost Sun bo serijo Sun 3 nadaljevel s poceni postajami okoli 68030 Sun 4 pa bo dobil novi čip SPARC s 25 MHz in 15 VAX-MIPS Hewlett Packard bo uporabljal 68030 in HP RISC Tektronix 68000 in 88000 Apollo pa 68030 in 64 bitni PRISM Kdo bo zmagal?
N N

da bo sam IBM prodajal tovrstne licence zdi še bolj zagoneten **RETURN** Amstrad GmbH še vedno čaka na dovoljenje pošte da bo lahko začel prodajati PPC 640 Pošte je dolžna vdelani modem sprejeti ali zavrniti v devetih mesecih (!) **RETURN** V nasprotju z angleškimi viri po katerih smo v prejšnjem Gosub stecku povzeli novico o zvišanju cen ST je Tramiel ocenil trajanje pomnilniške krize na šest do devet mesecev in izjavil da računalnikov ne bodo podražili Izjeve po poročilih iz ZRN veje na Otoku pa vztrajejo, da so se proizvodni stroški zvišali za sedemdeset funtov Kasneje se je izkazalo da se nameravajo Angleži izmazati tako da bodo trideset funtov razlike pokrili z igralno palico in 22 popularnimi igrami ki jih bodo temkajšnji bodoči etari-STi dobili zastonj (no ja) ob nakupu stroja. Arenžme velja do prvege septembra Atarijevci ne dajejo prav nobenih izjav o tem, kaj naj bi še sledilo zato smemo pričakovati ugodne presenečenje **RETURN** Po ZRN straši naziware Dobite lahko Mein Kampf na disketi, na uvodnih slikah iger v javni lasti vas pozdravljajo Mlada Nemčije desnoekstremistične organizacije FAP in Akcijska fronta nacionalsocialistov ob tirerjevi sliki se oglaša Horst–Wessel–Lied na dnu zaslone pa si, če ste našli pravi program lahko preberete »Made in Buchenwald – Copyright 1986 by Hitler & Hess« Zahodnonemški urad ki ščiti mladino pred škodljivimi vplivi (Silent Service F–15 Strike Eagle etc) je doslej opazil le štiri tovrstne izdelke Castle Wolfenstein Staleg 1 Hitler Diktator in Anti–Turken–Test kolegi pri reviji Happy Computer pa menijo da jih je mnogo mnogo več saj se pod nedolžnimi imeni skrivajo med programi v javni lasti pa tudi izmenjava po bavarskih šolah cveti **RETURN** Menda se pri IBM trudijo doseči da bi tajvanske firme plačale en odstotek prodaje vseh dosedanjih PC kot licenco velikemu modremu Angleški kolegi trdijo da kaj takega nikakor ni mogoče saj IBM–ovci nimajo toko razvitega smisla za humor **RETURN** Že do božiča naj bi se pojavil prenosni ST ki ga ljubkovelno imenujejo Stacey Stroj bi naj imel 1 Mb pomnilnika imeniten LCD zaslon trdi disk namesto miške ki bi jo po Tramielovih besedah lahko uporabljali zgolj v primeru da imate na potovanju ob sebi nekoga z zelo tesnim krilom pa bodo v škatlo vdelali trackball Predvidene cene je pod 1000 USD (!) vendar je zaradi pomnilniške krize napoved bolj negotova **RETURN** Mirrorsoft svoj reševalni program File Rescue Plus prodaja v prav prepričljivi konfiguraciji disketa ki jo dobite je prešćipnjene s sponko zraven spadate še naprevica s katero izvlečete talisto sponko in znameniti FR+ Menda je odveč razlagati, kako to **RETURN** Po nekaterih virih Amstrad pripravlja končno verzijo Loklja strizirane mavrice o kateri smo v Mimo zaslone že poročali Menda bi naj stroj imel CPE 68000 imenitno grafiko in zvok Baje je ta mikro kot spectrum plus 4 bil pripravljen že marca, ostalo je le še prečiščevanje priročnikov Ker je špekulacije pobrane iz majske in ne aprilske številke otoškega PCW smemo morda upati da iz tega le kaj bo **RETURN** Saj ni res – pa je Borland je zaradi vztraj nega padanja dolarja znižal angleške cene svojih programov Mimogrede nabavite si Quattro Tuji kolegi ga ne morejo prehvaliti in trdijo da 1–2–3 enostavno ne zdrži primerjave s tem programom **RETURN** Vas zanima, kdo v vaši hiši povzroča megadinarske telefonske račune? Pokličite Software Ireland v Belfastu na 247433 in povprašajte za Siphon Gre za škatlico ki jo (verjetno z nekaj spretnosti) vstavite v RS-232 zvezo s telefonom in PC Slednji si zapomni telefonske številke in trajanje pogovora Podatki so spravljeni v podatkovni bazi po protokolu dBase in jih lahko v grozo čvekačev izpišete na različne načine **RETURN**





Zaslonski tiskalnik ▲

Firma Blue Chip Technology trdi da je njen tiskalnik RM-80 nekaj povsem novega papirnata različica monitorja RM-80 ima vertikalen tiskalni mehanizem papir pa teče med dvema valjema Naprava popiše 80 96 ali 137 stolpcev s hitrostjo 120 v navadnem oz 25 v kvalitetnem načinu Skozi s plastiko krito okence si lahko ne da bi odstranili papir ogledate 40 popisanih vrstic RM-80 naj bi bil namenjen industrijski, komercialni in vojaški rabi (!) Na voljo so paralelni in serijski vmesniki za PC/XT/AT in njim sorodne stroje Tiskalnik naročite pri Blue Chip Technology Ltd Main Ave Hewarden Industrial Park Deeside Clwyd CH5 3PP UK tel (0244) 520222 Cena 695 GBP (konec dober vse dobro)

NEC V 33

NEC je pred kratkim predstavil naslednike dobro znanega procesorja V 30 ki je skupaj z V 20 v marsikaterem PC-ju zamenjal 8086 in 8088 Novi V 33 je pri izvajanju programov za PC v taktu 16 MHz štirikrat hitrejši od V 30 z 10 MHz in za polovico od 80286 / 16 MHz Procesor je sotversko popolnoma združljiv z V 30 in 8086 Hitrost so dosegli z ločitvijo naslovnih in podatkovnih vodil z dvotaktnim ciklusom vodila cevovodom in hardversko izvedenimi ukazi kot pri RISC namesto mikrokode V 33 ima novo arhitekturo razširitve naslovnega prostora na 16 Mb v realnem načinu brez uporabe MMU ki ga tudi sicer nima zato tudi ni združljiv z 80286 Deklarirana hitrost znaša 3 MIPS cena pa 300 DEM za en CMOS čip **N N**

Tandyjev klon MC

Govorice da bo Tandy v kratkem predstavil svoj mikro s 386 združljiv z mikrokanalom so vse glasnejše

Tandy 5000 MC, kot naj bi se stroj imenoval bo imel 80386 in 80387 za 20 ali 25 MHz krmilnik predpomnilnika (32 K) 82385 kot compaq 386-20 in poseben Intelov (?!) nabor čipov popolnoma združljiv s PS/2-80 in vodilom MC 82310 82706 in 82072 Izboljšani Paradisovi ali C&T čipi VGA in Adaptecov ESDI krmilnik za trdi disk ACB 2620 so veliko hitrejši od IBM ovih Stroj bo torej prav imeniten Najlepše pri tem je da je Tandy kot se zdi povsem legalno dobil licenco za PS/2 in MC

Western Digital in Chips & Tehcnologies sta že pred časom napravila popolna nabora čipov - vključno z BIOS – ki so združljivi z IBM ovimi vendar boljši Se mar ponavlja stara zgodba? **N N**

Command Plus 2.0

ESP Software Systems Inc 11965 Venice Blvd Suite 309 Los Angeles CA 90066 USA, tel (800) 992-4377 za osemdeset USD prodaja CP 2 0 ki zamenja COMMAND-COM v DOS 2 0 in višjih izvedbah Program izboljša DIR COPY in DEL, pozna pa še strukturiran pascalo-iden jezik za delo s paketnimi datotekami CP je združljiv z mrežami 3COM in Novell zahteva PC/XT AT ali PS/2 DOS 2 0 ali novejšega dve disketni enoti in 50 K RAM ▼





PROGRAMSKA OPREMA

TOP MICRO Glinškova pl. 1, 61000 Ljubljana, tel. (061) 341-563

Hranilno kreditna služba Obdelava je narejena za delo na blagajni interne HKS Osnovni podatki so: šifrant varčevalcev šifrant obrestnih mer in šifrant blagajn Operativna dela zajema vloge vplačila in izplačila vezane vloge – pogodbe in avtomatski prenos na hranilno knjižico po zapadlosti vezave vpis OD – listanje vpisanih partij in ažuriranje stornacije knjižice in izračun konformnih obresti Letni zaključki izračun obresti pripis obresti izpis letne kartice in obresti po TOZD Pregledi: spretno gibanje na partiji listanje gibanja po partiji listanje dnevnikov in dnevne temeljnice

RAZNO

Mojmir Klovar, Celestinova 10 63000 Celje, tel (063) 28-624
Ponujam nasvete in izkušnje za računalniško obdelavo besedil in sicer za računalnike razreda IBM PC XT/AT in združljive s programom Xerox Venture Publisher Nasveti in izkušnje obsegajo
– nakup strojne opreme
– instalacija strojne opreme
– nakup programske opreme
– instalacija programske opreme
– izdelava šumnikov za
  – matrične tiskalnike, združljive z Epsonovimi tiskalniki standarda ESC/P
  – laserske tiskalnike združljive s tiskalniki HP LaserJet in s prikazom na zaslonu
– razvijanje naborov znakov za zgoraj opisane tiskalnike in zaslon
– priprava besedil
– oblikovanje besedil
– druge informacije s področja oblikovanja besedil
Poleg tega po želji naročnika razvijam programsko opremo

Symoca inženjering Braće Lastrića 5, 78000 Banja Luka tel. (078) 38-622
– Nasveti pri nabavi osebnih računalnikov
– Nasveti pri instaliranju in testiranju osebnih računalnikov
– Usposabljanje kadrov za delo z osebnimi računalniki
– Načrtovanje informacijskih sistemov
– Izdelava programov po naročilu (področje ni omejeno)

– Programski paketi (obračun OD finančno poslovanje materialno poslovanje blagovno knjigovodstvo pregled nad kupci in dobavitelji pregled osnovnih sredstev kadrovska evidenca, pisarniško poslovanje itd)
– posebni programski paketi za odvetniške pisarne
– posebni programski paketi za šole (imenik evidenca učencev statistika učnih uspehov izobraževalni paketi itd)
– posebni programski paketi za hotelirstvo.
Za vse programske pakete je zagotovljeno usposabljanje kadrov

Elektronika Gedec, Ulica Josipa Priola 35, 62000 Maribor ☎ (062) 24–480, teleks 33–333 ELEKGO YU
Program Računi je prvi iz paketa »prijaznih« programov za posodobitev poslovanja drobnega gospodarstva in obrti Omogoča računalniško obdelavo sestavljenih računov in predračunov s temi elementi:
– Izpis s tiskalnikom
– Iskanje po več ključih na več nivojih
– Vpisovanje dodatnih podatkov (datum vplačila)
– Možnost kopiranja že obstoječih računov
Program je napisan tako da sam vodi uporabnika. Navodila v domačem jeziku so napisana v obliki menijev Uporabnik ne potrebuje kakega posebnega računalniškega znanja. V ceni so zajeti instalacija programa pisno navodilo in inštruiranje uporabnika. Program lahko priredimo posebnim zahtevam kupca. Možna je demonstracija programa v uporabi. Potrebujete računalnik IBM PC/XT/AT ali kompatibilec ter tiskalnik. Svetujemo tudi pri nabavi potrebne računalniške opreme Okviren strošek minimalne opreme je 1000 DEM + tiskalnik. Možen osebni uvoz.



Nadaljevanje s strani 5

izpišemo npr naslov na kuverto na kar spet nadaljujemo prejšnje delo

Postopek je enostaven Če želimo s perforiranega papirja preiti na posamične liste moramo pritisniti tipko OFF LINE ročico na desni strani postaviti v položaj ki ustreza želeni vrsti papirja in pritisniti tipko LOAD/EJECT Vse drugo bo opravil tiskalnik sam najprej bo izvlekel papir dokler se na bo vklopil indikator konca papirja nakar je treba vstaviti list papirja ponovno pritisniti tipko LOAD/EJECT nato tiskalnik povleče papir in ga pripravi za izpis Ko se želimo vrniti k prejšnji vrsti papirja ponovimo postopek v nasprotnem zaporedju Morda zveni zapleteno vendar nam lahko verjamete da ni vse skupaj traja kakšno minuto z malo prakse pa še manj

Poleg teh ugodnosti je Epson po dolgem času (vsaj v tem razredu tiskalnikov) spet postavil traktor tja kamor spada to je znotraj tiskalnika in ga vključil v standardno in na dodatno opremo kot prej (npr pri LQ-800 je to izredno slabo rešeno) Traktor je preprosto nastavljati kar je lahko dostopen vstavljanje papirja v vodila je enostavno Kakor da bi se želeli odkupiti za stare grehe so Epsonovi inženirji vdelali nekaj zelo simpatičnih in uporabnih dodatkov Papir lahko postopno vlečete v tiskalnik s pritiskom na tipko LINE FEED s pritiskom na tipko LOAD/EJECT zahtevate vstavljanje papirja (to je običajno) ali izmet papirja nazaj če je že vstavljen (kar ni običajno)

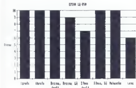
Na tiskalnik je poleg običajnega pokrova možno montirati še dva standardna dodatka Prvi je majhen podaljšek na zadnji strani tiskalnika za uporabo perforiranega papirja drugi je kotna pregrada ki ima več funkcij olajša vstavljanje listov papirja preprečuje da bi papir pokril ventilator in olajša vstavljanje kuvert nalepk in podobnih stvari na katere želimo kaj izpisati Za tovrstno delo obstajata dva vodili z žleboma (za papir formata A4 in kuverte) treba je torej samo nastaviti vodili in vstaviti vanju ker je potrebno drugo pa bo opravil tiskalnik

Mehanizem za vodenje vstavljanje in poravnavanje listov papirja je povsem avtomatski in dokaj natančen Od 12 listov bankpost papirja A4 je tiskalnik skrivil izpis samo na enem pa še to zelo malo Pravo zadovoljstvo je gledati kako tiskalnik sam dela vse tisto ker smo doslej morali s starim tiskalnikom FX-80 delati ročno

Na kratko mehanske rešitve in izvedba so resnično vrhunske kakovosti zato lahko pričakujemo da bo tiskalnik zanesljivo in dolgo delal v zadovoljstvo lastnika

Elektronika

Prijetna lastnost tega in velikega števila drugih izdelkov Epsona in drugih proizvajalcev je da lahko po želji delate v tako imenovanem Epsonovem razširjenem načinu (Epson Extended Mode) v katerem so zajeti vsi znaki ASCII ali v standardnem načinu v katerem so znaki s kodami nad 128 rezervirani za poševno pisavo Preklop opravimo z DIP stikali (ki so lahko dostopna) na zadnji strani tiskalnika Prednost je jasna če izpisujemo spisek telefonskih številk in moramo imeti nemške francoske švedske ali kakšne druge znake jih lahko enostavno dobimo Če pa delamo z besedilom za katerega je pomembno da ima poševno pisavo je spet vse v redu saj preprosto preklopimo tiskalnik v drugi način izpisa



Druga dobra lastnost tiskalnika je zajeta v njegovem samopreizkusu ob vklopu Večina drugih tiskalnikov samo izpiše vse kar zna v različnih stilih pisave LQ-850 pa izvede samoanalizo ugotovi kako je nastavljen in nas najprej obvesti o tem Tega seveda ne bomo delali ob vsakem vklopu bo pa koristno kadar bo potrebno

Predvidevali smo da bo tiskalnik deloval lepo in hitro vendar nas je vseeno presenetila njegova hitrost Eno stran papirja formata A4 s 1824 znaki (mednarodni standard je 1800 znakov) je izpisal v LQ načinu v natančno 36 sekundah Poskus smo nekajkrat ponovili in ugotovili da samo tiskanje niti ni bistveno hitrejše kot pri podobnih izdelkih daleč najhitrejše od vseh kar smo jih videli doslej pa je pomikanje papirja To omenjamo ker je znano da za hitrost proizvajalci navajajo povsem teoretično vrednost kjer predvidevajo izpisovanje neskončno dolgega niza znakov pri čemer so vsi enako široki – torej ne upoštevajoč časa za pomik papirja v naslednjo vrsto in pozabljajo da se črka »i« izpiše v enem prehodu črka »m« pa v treh

Črke so zelo lepo oblikovane in polne mislimo da se dokaj dobro vklapljajo v običajne okvire deklariranih znakov

Ta tiskalnik lahko elektronsko emulira LQ 1500 prvi Epsonov tiskalnik s 24 iglicami LQ-800/1000 in začuda tudi največjega brata LQ-2500 S primerjavo črk v različnih načinih emulacije z WordPerfect 4 2 smo opazili nekaj razlik med emulacijo LQ-800 in LQ-2500 npr font 6 v načinu LQ-800 je razširjena poševna pisava (Expanded Italic) v načinu LQ-2500 pa standardna pisava font 7 v načinu LQ-800 je standardna pisava v načinu LQ-2500 pa je to stisnjena pisava sans serif (Compressed Sans Serif) Morda je najpomembnejša razlika v proporcionalni pisavi ki je v načinu LQ-800 zelo zmanjšana in praktično neuporabna medtem ko je v načinu LQ-2500 zelo lepa in čitljiva

V navodilih Epson priporoča uporabo načina LQ-2500 (če lahko izbiramo) in mi se s tem strinjamo Čeprav nam je jasno da gre za povezavo med tiskalnikom in programom, menimo da se bodo podobne stvari kot se dogajajo z našim programom za obdelavo besedil dogajale ludi z drugimi dobrimi programi za to te pripombe vzemite kot vzpodbudo da se malo poigrate s tiskalnikom da bi ga raziskali in sami ugotovili kateri način dela vam najbolj ustreza.

Od dodatne opreme lahko kupite serijsko povezavo (RS 232C) za katero obstaja (deluječ) konektor na zadnji strani tiskalnika štiri vložke z dodatnimi vrstami črk in razne druge kartice (inteligentni serijski vmesnik IEEE vmesnik itd) Pozornost bralcev bi želeli usmeriti samo k dvema karticama ki razširjata standardni pomnilnik tiskalnika s 6 K na 32 K ali 128 K obstajata za serijski in paralelni vmesnik Če dosti izpisujete vam bosta lahko zelo koristili

Delo z LQ-850

Spadamo med liste uporabnike ki so zelo odvisni od tiskalnika predvsem pri izpisu teksta (letno izpišemo okrog 5000 strani pri čemer ni vključena grafika) Zato je razumljivo da nas je najbolj zanimalo vsakodnevno delo z novim tiskalnikom

Za profesionalne potrebe za obdelavo besedil običajno uporabljamo WordPerfect 4 2 ki ima zelo dobro izdelane programe za povezavo z Epsonovimi tiskalniki Skoraj vsi resnejši programi omogočajo izpis s proporcionalno pisavo v kateri je črka »i« ožja od črke »m« Vendar večina programov ni dobro izvedena v tem smislu da je v proporcionalnem načinu desni rob teksta slabo poravnan ali pa sploh ni To se nanaša na programe ki delajo v tekstnem načinu medtem ko so grafični programi veliko boljši (npr Microsoftov Word)

Zelo smo najprej preizkusili proporcionalno pisavo Zelo smo bili veseli kar smo pri obeh načinih emulacije dobili proporcionalno izpisan tekst ampak v načinu LQ-800 je bil ta tekst zelo zmanjšan medtem ko je bil pri velikosti črk 12 v načinu LQ-2500 izredno lep Če se torej odločite za Epsonov tiskalnik, uporabljajte način LQ-2500 (sliki 1 in 2)

Ventura 1 1 nima kakšnega posebnega vmesnika za katerikoli tiskalnik s 24 iglicami temveč samo za Epsonove tiskalnike MX/FX. Kljub temu je končni videz teksta bistveno lepši kakor pri starem FX-80 ali novejšem EX-100

Nekoliko nas je razočaral le MS Word 4 0 imamo vtis da je verzija 3 1 dajala boljše rezultate z LQ-800. Tako dobljena pisava elite ostaja za nas še vedno vrhunec pisave matričnih tiskalnikov

Največja grafična ločljivost tega tiskalnika je 360 × 180 točk skupaj torej 64800 kar je sicer za 38% slabši rezultat kot pri laserskih tiskalnikih vendar je tudi za okoli 3 6-krat več kakor pri starem FX-80 Slika 3 prikazuje grafične zmogljivosti tega tiskalnika

Sklep

Tiskalnik je bil z nami premalo časa da bi lahko dali kakšno oceno o njegovi zanesljivosti in trajnosti Glede na dejstvo da je to že druga generacija Epsonovih tiskalnikov s 24 iglicami namenjena širokemu tržišču in po pregledu mehanskih sklopov tega tiskalnika si upamo napovedati da nam bo prav tako zvesto služil kakor stari FX-80

Kvaliteta pisave je zares izredna in ne verjamemo da je v tem cenovnem razredu možno najti kaj boljšega Za običajne uporabnike in tudi za tiste z malo večjimi zahtevami je grafika več kot dobra Stila pisave ki ju dobite ob nakupu sta resnično dobra, zato ne vidimo smisla v nabavi novih

Vmes smo imeli priložnost na kratko pogledati tudi mlajšega brata LQ-500 Razlika v kvaliteti pisave kolikor smo lahko opazili na hitro je majhna ali je sploh ni razlika v ceni pa izvira iz kvalitete mehanike in znaša v Münchnu okrog 600 DEM Če ste neprofesionalen uporabnik in potrebujete kvaliteten tiskalnik kupite LQ-500 če pa potrebujete tiskalnik za profesionalno delo je razlika v ceni več kot upravičena Če bo eden od teh dveh tiskalnikov postal prodajni uspeh bo po našem mnenju to LQ-850 to je Epson v najboljši izdaji

Oba tiskalnika sta naprodaj tudi pri Avtotehni konsignacijska prodaja (tel 061 552-341), dinarsko ponudbo pa pričakujejo konec maja.

MOTOROLINA DRUŽINA M 88000

Procesorji prihodnosti

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Procesorje RISC, ki jih že dolgo vsepoprek hvalijo, so doslej uporabljale skoraj izključno manjše računalniške in elektronske družbe. Izjemi sta bila HP in Texas Instruments. Nova tehnologija je, kot bomo videli kasneje, imela nekatere prednosti pred staro. Pred kratkim so tudi drugi veliki izdelovalci integriranih vezij napovedali vstop v veliko dirko RISC. Najnovejši tovrstni dogodek je prihod nove Motoroline družine procesorjev RISC in periferních čipov – M 88000. Prva člena te serije sta CPE MC 88100 in predpomnilniško MMU vezje MC 88200. Novi čipi si zaradi izjemnega izboljšanja arhitekture in zmogljivosti procesorjev in računalnikov zaslužijo podrobnejšo predstavitev. Serija M 88000 je ob samem začetku dobila takšno podporo, kot je doslej ni imel še noben procesor. Kakšne so torej osnovne karakteristike nove družine?

Odlike M 88000

Registri, naslovna, podatkovna in ukazna vodila čipov serije M 88000 so 32-bitni. Uporabljena je paralelizirana arhitektura Harvard z ločenim ukaznim in podatkovnim MMU, predpomnilniki, notranjimi in zunanjimi vodili in naslovnimi prostori, pelsiopenjskim cevovodom in relativno majhnim številom (51) največkrat uporabljenih ukazov, ki se sami po sebi ali zaradi cevovoda izvedejo v enem samem taktu. Delo s podatki se opira na registrsko-registrske ukaze za komunikacijo z delovnim pomnilnikom pa skrbita ukaza LOAD in STORE. Arhitektura družine obsega tudi upravljanje pomnilnike z MMU, kar je osnovni pogoj za delo z Unixom, za katerega je družina optimizirana.

MC 88100

Minimalno konfiguracijo procesorja M 88000 sestavljajo trije čipi: CPU MC 88100 in dve CMMU MC 88200 za ukaze in podatke, ki sta povezane s CPU s po dvema 32-bitnima vodiloma.

MC 88100 s svojimi 185 000 tranzistorji je zaradi arhitekture RISC in paralelne obdelave v pelsiopenjskem cevovodu zelo hiter. Možno je hkratno izvajanje več operacij: dostop do ukaznega pomnilnika, dostop do podatkovnega pomnilnika, izvajanje celoštevilčnega ali bitnopoljnega ukaza, FP seštevanja, odštevanja, deljenja, primerjava ali pretvorba, celoštevilčno deljenja in celoštevilčno ali FP množenja.

Celoštevilčne, FP, podatkovne in ukazne enote so vključene v strukturo cevovoda, zato lahko hkrati leča do 5 FP seštevanj, odštevanj, primerjev ali pretvorb, do 6 FP množenj ali 4 celoštevilčnih, do 3 dostopov ukaznemu in do 3 podatkovnemu pomnilniku.

Kako je to izvedeno? MC 88100 se deli na pet enot: celoštevilčno, FP, podatkovno, ukazno in registrsko. Te uporabljajo tri interna vodila: source-1 bus, source-2 bus in destination-bus. Tako so omogočene paralelna prebiranja in zapisovanja v registre: dve prebiranji in eno pošiljanje podatkov itd. V notranjosti MC 88100 je hierarhija paralelno delujočih cevovodov.

Celoštevilčna enota izvaja celoštevilčne aritmetične in logične 32 bitne operacije, nekatere naslovne izračune in delo z bitnimi polji. Enota FP ima dve cevovoda – za množenje in za vse druge operacije – za obdelavo 32 in 64-bitnih argumentov. Registrska enota premore 32 32-bitnih splošnih registrov, v katerih so lahko naslovi ali podatki. Tu sta še sekvencer in mehanizem »scoreboard«, ki ga bomo obravnavali kasneje. Ukazna enota je namenjena komunikaciji z ukaznim pomnilnikom, vsebuje cevovod za izračunavanje naslovov, dostop do pomnilnika in zajemanje ukazov. Podatkovna enota uporablja cevovod za računanje naslovov, dostop do podatkovnega pomnilnika in prenos podatkov.

FP enote, ki s 25 mHz zmora 8 do 12 MFLOPS, je ti. SFU (special function unit) oz. koprocesor na procesorskem čipu. Z današnjo arhitekturo lahko na čip spravimo še šest različnih SFU. Ti so med sabo in z drugimi enotami povezani s prej omenjenimi tremi skupnimi vodili, svoje podatke pa lahko hranijo v glavnih registrih.

Ker glavne registre uporabljajo številne enote, je potrebna sinhronizacija dostopov k cevovodu registrske enote. To je izvedeno z novo tehniko »scoreboarding«. Ta vsakemu registru dodeli po en bit v 32-bitnem sinhronizacijskem registru, ki pove, ali je določeni register prost ali zaseden. Pri izvajanju določenega ukaza se prižge sinhronizacijski bit ciljnega registra, ki je s tem rezerviran. Istočasno se smejo izvajati ukazi, katerih izvirni in ciljni operandi so v prostih registrih, kar ugotovimo s prebiranjem ustreznih sinhronizacijskih bitov. Po izvedbi ukaza sinhronizacijski bit ciljnega registra ugasne. Tako niti programerju niti prevajalniku ni treba ugotavljati, kaj je v kakem trenutku v nekem registru – za to skrbi sam procesor. »Scoreboarding« pomeni učinkovitejšo rabo registrov, zato jih je na čipu lahko manj. Isto tehniko bo uporabljal tudi napovedani Intelov RISC procesor 80960.

Sekvencer kontrolira uporabo registrov, obravnava posebne dogodke in upravlja izvajanje ukazov. Drugim enotam pošilja signal za vpis v registre, kamor naj shranijo rezultate obdelave.

Ukazni nabor

Namesto velike množice mikrokodiranih kompleksnih ukazov vsebuje MC 88100 51 hardversko izvedenih. Zapletenejši ukazi se ob podpori OS in optimizirajočega prevajalnika izvajajo kot niz enostavnih. MC 88100 pozna šest vrst ukazov: celoštevilčne, FP, logične, tiste za bitna polja, V/I in krmilne. Ne voljo sta celoštevilčno in FP množenje in deljenje, ki ju drugi RISC procesorji praviloma ne poznajo: res se ne izvedeta v enem samem taktu, vendar lahko s prekrivanjem tovrstnih ukazov dosežemo res hitro računanje. Razen FP aritmetike, load / stora in skokov se vsi ukazi izvedejo v enem samem taktu. Motorolini inženirji so pazljivo izbrali tiste kompleksne ukaze, ki so v taki obliki učinkovitejši od niza enostavnih.

Procesor pozna šest naslovnih načinov, po tri najpotrebnejše za ukaze in podatke. Slednjim velja registrsko indirektno naslavljanje z neoznačenim odmikom, indeksirano in skaliranim indeksom, pri ukazih pa se uporablja registrsko naslavljanje s 10-bitnim vektorskim številom, relativni ukazni kazalec s 16-bitnim ali 26-bitnim označenim odmikom. Podatkovni tipi: bitna polja od 1 do 32 bitov, cela števila 8 do 64 s predznakom ali brez, FP 32 do 64 bitov po standardu IEEE 754.

Zaradi naštetega ima M 88000 fiksen 32-bitni ukazni format. Zajemanje ukazov zahteva le en ciklus vodila – en takt, če zajemamo iz predpomnilnika, to pa velja za 95 odstotkov odstotkov primerov.

Skoki in vejanja brez katerih ne gre, so pri procesorjih s cevovodom problematični, ker se mora cevovod pred izvršitvijo takih ukazov izprazniti, kar povzroča precejšnje upočasnitve. Zato so pri M 88000 uporabili zakasnelo vejanje (delayed branch). Pri tem se najprej izvedejo ukazi, ki sicer sledijo vejanju, a so že v cevovodu, nato se ta izprazni in skok se izvede. Tako se izognemo ponovnemu zajemanju ukazov, ki so pred skokom že bili v cevovodu.

Kot vsak drugi moderni procesor pozna MC 88100 uporabniški in nadzorniški način dela.

MC 88200

CMMU MC 88200 upravlja pomnilnik brez čakalnih stanj, zajema ukaze in podatke v predpomnilnik glede na to, na katero vodilo MC 88100 je povezan, in priključuje M 88000 na sistemsko vodilo. MC 88200 Cache Memory Management Unit je z MC 88100 povezan z vodilom P-bus, dvema 32-bitnima vodiloma za naslove in podatke, ki zmorete 100 Mb/s. Ker ima MC 88100 dva vodili P za ukaze in podatke z enotaktnim ciklusom, znaša skupna prepustnost 200 Mb/s na 25 MHz oz. 320 Mb/s na 40 MHz. To tudi pomeni, da morata v sistemu biti vsaj dva CMMU – po eden za ukaze in za podatke.

Vsak CMMU vsebuje mehanizem MMU, dva MMU predpomnilnika in 16 K predpomnilnika za ukaze in podatke. Velikost in posebna nova organizacija predpomnilnika zagotavljata, da se v njem znajdejo pravi zlogi v 98 (za ukaze) oz. 95 odstotkih primerov (za podatke), pri čemer ta vrednost nikoli ne pade pod 90 odstotkov. Tako je delovna hitrost M 88000 praktično neodvisna od hitrosti delovnega pomnilnika: vsako čakalno stanje v najslabšem primeru pomeni 1 – 2 odstotka upočasni-

Primerjava hitrosti nekaterih 32 bitnih procesorjev

PROCESOR	TAKT	VAX-MIPS	DHRY
MC 68020	30 MHz	5	9500
MC 68030	30 MHz	10	17500
NS 32532	30 MHz	10	16600
I 80386	25 MHz	4	7500
IMS T 800	30 MHz	7	12800
Am 29000	25 MHz	12	22000
Sun SPARC	20 MHz	12	23700
Clipper 2	25 MHz	13	23000
MIPS R2000	25 MHz	12	22400
I 80486	40 MHz	18	34000
MC 68040	40 MHz	18	33000
MC 88100	40 MHz	27	54400

Seznam ukazov procesorja MC 88100

tev Dva predpomnilnika MMU sta PATC (page address translation cache) s 56 mesti za 56 najpogostajših strani po 4 K z 99- odstotno zanesljivostjo in BATC (block address translalipon cache) z 10 opisi pomnilniških blokov po 512 Obstaja popolne podpora virtualnega pomnilnika Dostop do predpomnilnika in prevajanje naslovov tečata istočasno Naslovni prostor za podatke znaša 4 Gb, za ukaze pa 1 b

Na vsako vodilo P lahko brez kakršnihkoli upočasnitev paralelno zvežemo do štiri CMMU (skupaj 8) in dosežemo večjo kapaciteto predpomnilnika (do 128 K) povečano zanesljivost – skoraj 100- odstotno v predpomnilniku so lahko celi podprogrami – za pomnilnik in MMU predpomnilnik kar omogoča učinkovitejše prevajanje naslovov Vodilo M izhodno vodilo CMMU k delovnemu pomnilniku je izvedeno z multipleksiranimi naslovi in podatki oz. ukazi trenutno obstajata dve rešitvi – dve ločeni izhodni vodili za ukazni in podatkovni pomnilnik ali samo eno skupno vodilo in skupni pomnilnik CMMU omogoča multiprocesorsko delo več 88000 s skupnim pomnilnikom

Zmogljivost

M 88000 je hitrejši od vseh dosedanjih komercialnih mikroprocesorjev Na natečaju Silikon ki ga je Motorola dobila konec prejšnjega leta so izmerili 17 VAX-MIPS in 34 000 dhrystonov/s za začetno izvedbo z 20 mHz Za primerjavo MC 68020 s 25 MHz doseže 4 VAX-MIPS in 7200 dhrystonov AMD 29000 s 25 MHz pa 12 VAX-MIPS in 22 000 dhrystonov Naslednje leto bodo izdelovali tudi izvedbo za 40 mHz s 34 VAX-MIPS in 68 000 dhrystoni/s – podatki v tabeli se nanašajo na izvedbo za 32 mHz Motorola se hvali da bodo uporabniki z izvedbemi za 20 mHz in večprocesorskim delom še letos lahko dosegli 50 VAX-MIPS Serijska proizvodnja se začne letos poleti

Podpora

Družina M 88000 je na samem startu dobila podporo ki bi ji jo lahko zavidali vsi konkurenti Enajstega aprila, sedem dni pred uradno predstavitvijo so oblikovali skupino 88open – konzorcij vseh družb ki bodo izdelovale razvijale prodajale in uporabljale stroje z 88000 Med njimi so Tektronix Convergent Technologies Data General Force in še 14 firm Do konca leta pričakujejo 200 sodelavcev Skupni cilj skupine 88open je popolna strojna in programska združljivost vseh izdelkov z M 88000 in skupna izvedba Unixa Tektronixove delovne postaje z 88000 bodo napravljena že jeseni Tako se bo 88000 na začetku poti izognil težavam ki jih je družini 68000 prinesla množica različnih OS in popolna nezdružljivost strojev Skupina bo imela komisijo z 9 direktorji Motorole mehkih in trdih firm ter univerz Tako bo M 88000 konkuriral Sunovemu konzorciju SPARC in drugim tekmecem

M 88000 je na nivoju izvorne kode združljiv z družino 68000 vendar bodo procesorji 68000 nadaljevali svoj uspeh RISC 88000 bo namenjen zgornjemu delu tržišča 88000 na čelu z 68040 ki bo predstavljen jeseni pa so namenjeni cenejšim računalnikom Tako bosta dve uspešni povezani Motorolini družini vzporedno korakali v prihodnost Intel in IBM pa se bosta imela česa bati

POZOR vsi podatki so preliminarni Motorola si pridržuja pravico do spremembe

Ob tej priložnosti se bralcem opravičujemo zaradi nekaterih tiskarskih napak v tabeli objavljeni v prejšnji številki

SHRANJEVANJE PODATKOV S KASETOFONOM

Od Tarbella do Kansas Cityja

IVICA FRANJIĆ

Poleg terminala je najpogostejša uporabljana zunanja serijska enota magnetofon. Trajno shranjevanje programov in podatkov je nujno zato, ker računalniki nimajo neomejeno velikega pomnilnika, da bi vanj lahko shranili vse programe, ki jih je možno uporabljati, poleg tega pa je večina programov predolgih, da bi jih vnesli prek tipkovnice vsakokrat, kadar bi jih želeli uporabljati.

Serijsko shranjevanje je najpočasnejši, vendar tudi najcenejši način shranjevanja podatkov. Glavna prednost je možnost uporabe poceni kasetofona za snemanje – kupiti ga je možno že za približno 100 000 din. Mehanski in elektronski del konstrukcije je že narejen za minimalno ceno. Za primerjavo: cena disketnega pogona 5 1/4 palca je okoli 400 000 din, v to pa ni vključena cena kontrolne enote in operacijskega sistema – skupna cena se lahko vzpne tudi na 1 500 000 din. V nasprotju s tem pa je mogoče kasetofonski sistem z vso potrebno elektroniko, programi in sklopi (tj. hardver) izdelati za manj kot 200 000 din – v to je vključen tudi sam kasetofon.

Pri uporabi kasetofona za shranjevanje podatkov obstajata dve pomanjkljivosti. Prva je hitrost. Največjo zanesljivost dosežemo pri hitrosti prenosa okrog 30 bytov na sekundo, celo hitri vmesnik Tarbell dela samo s hitrostmi do 1200 bytov v sekundi – hitrost prenosa na disku pa je preko milijon bytov na sekundo! Druga pomanjkljivost je ta, da se kasetofonski trak giblje samo v eni smeri. Zaenkrat ni načina, da bi se pod kontrolo računalnika kasetofonski trak vrnil nazaj. Če iščete na traku datoteko, ki se je pravkar odpeljala mimo bralne glave, si lahko pomagate samo tako, da ročno previjete trak in začnete iskanje od začetka, četudi je program morda na koncu traku.

Čemu članek o kasetofonskem vmesniku? Danes ima večina računalnikov vdelano eno ali dve disketni enoti. Tisti računalniki, ki nimajo disketne enote, imajo kasetofonski vmesnik. Nekateri, npr. IBM-PC, imajo oboje.

Res je, da je disketna enota namenjena predvsem za trajno shranjevanje podatkov, vendar obstajata dve področji, kjer je kasetofonski ali magnetofonski trak boljše sredstvo: »backup« (izdelava rezervne kopije podatkov) in kompatibilnost med različnimi računalniki. Danes ima večina računalnikov trdi disk velike kapacitete, na katerega je možno shraniti od 10 do 170 megabytov podatkov, pri čemer so vsi dostopni v vsakem trenutku. Trdi disk zmogljivosti 10 megabytov lahko vsebuje toliko podatkov, kolikor jih je možno shraniti na 28 disket. Vsakdo, ki je že izgubil vse podatke na disku, pozna nevarnost dela brez rezervne kopije podatkov. Če delate kakršnokoli koristno opravilo na trdem disku, je nujno treba redno poskrbeti za rezervno kopijo, kar pa je dolgočasen posel, posebej če uporabljate 28 disket. Če traja kopiranje na vsako disketo dve minuti, traja procedura kopiranja vsebe 10-megabytnega diska celo uro! In vi morate biti kot operater ves čas zraven in menjavati diskete! Hitri magnetofonski trak posname vseh 10 megabytov v enem zamahu. Obstajajo proizvajalci hitrih magnetofonskih enot vrste »streamer«, ki so namenjene prav za rezervne kopije.

Druga pomembna uporaba kasetofonskega traku je pri prenosu podatkov med različnimi tipi računalnikov. Vsak izdelovalec računalnikov uporablja svoj format in protokol za shranjevanje podatkov na disk, tako da disketo, ki je bila posneta na amstradu CPC 6128, ni možno prebrati na IBM PC in nasprotno. Ne bi se splačalo dodajati drugo disketno enoto in operacijski sistem samo zato, da bi imeli možnost izmenjave podatkov med računalniki. Prenos pa postane zelo enostaven, če oba računalnika uporabljata enak poceni kasetni format. Prav za ta namen so razvili standardni format Kansas City. Veliki računalniki po tej metodi že desetletja uporabljajo 9-sledne trakove z gostoto zapisa 1600 bitov na palec. Zato ni pomembno, če podatki prihajajo s honeywella, univaca ali IBM – vsi podatki so zapisani v enakem formatu.

Če želite izdelati napravo za shranjevanje podatkov po navodilih v tem članku, še kratko opozorilo

Slika 1: Kasetofonski vmesnik Tarbell

Slika 2: Program za vmesnik Tarbell

kupile najboljši magnetofon ki si ga lahko privoščite pri čemer posvetite posebno pozornost frekvenčnemu obsegu in jakosti signala ki jo dobite na izhodu za slušalko Čim večje sta frekvenčni obseg in moč ojačevalca tem bolj zanesljivo bo snemanje podatkov Uporabljajte trakove najboljše kvalitete Nekvalitetni trakovi delajo nekaj časa dobro nakar začenjajo izgubljati bite podatkov Dobra izbira so visoko kvalitetni avdio trakovi BASF TDK, Maxell ali Scotch če pa želite največjo zanesljivost naročite kakšno digitalno kaseto

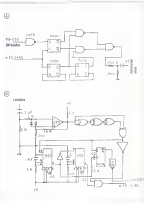
Dvofazni vmesnik Tarbell

Dvofazni način snemanja Tarbell je bil eden prvih in ostal je najpopularnejši način snemanja digitalnih informacij na avdio trak Sklop je zelo enostaven in razmeroma poceni Njegova hitrost je zelo velika, vendar je občutljiv na majhne spremembe hitrosti motorja kasetofone Poleg tega je včasih potrebno precej uravnavanja, da bi bilo delo povsem zanesljivo

Pri delu z RS-232 so za dvosmerni vmesnik potrebni samo trije aktivni elementi pri čemer sta dva od njih pretvornika z nivoja RS-232 na TTL. Slika 1 prikazuje popolno shemo vmesnika Na sliki 1a je del vmesnika računalnik → trak ki dobiva signal z izhoda računalnika RS-232 Vmesnik je narejen za hitrost 2400 baudov pri čemer so vključeni biti start in stop Predajni del vmesnika ni v bistvu nič drugega kot prilagojevalnik impedance in oblikovalnik valov zato da bi bila oblika valov čim bolj kompatibilne z obliko na avdio traku Izhodni signal tega enostavnega kroga spojite z mikrofonskim vhodom na kasetofonu Če na kasetofonu uporabljate vhod »AUX« na bosta potrebna upora 470 kOhmov in 100 Ohmov

Slika 1b prikazuje vmesnik trak → računalnik Njegov namen je da pretvori zvočni signal s kasetofone v valove pravokotne oblike ki se pojem pretvorijo na nivo TTL. To je malo več kot visokoprepustna mreža s komparatorjem Operacijskemu ojačevalniku je za delo potreben usmernik s simetrično pozitivno in negativno napetostjo Tode na vhodu v pramikač nivoja (takoj za operacijskim ojačevalnikom) mora biti nivo TTL zato je dodano vezje upor – dioda s čimer je zagotovljeno da izhod iz operacijskega ojačevalnika ne pade pod napetost zemlje

Pri uporabi je za snemanje treba samo poslati podatke iz računalnika preko serijskega izhoda RS 232 s hitrostjo 2400 baudov na kasetofon vključen za snemanje Za prepis s traku na računalnik je treba vklopiti gumb za reprodukcijo na kasetofonu in poslati podatke na serijski vhod RS 232 ter nastavljati nivo signala na kasetofonu dokler ne dobimo pravilnih podatkov nakar ga pustimo tako nastavljenega Za prevzem podatkov je potreben program za vzorčenje in shranjevanje



Slika 3. Kasetofonski vmesnik Kansas City

Primer programa ki je potreben za pošiljanje in sprajem podatkov s tega vmesnika je prikazan na sliki 2 v obliki diagrama poteka Dokler kasetofonski vmesnik nima lastnega generatorja takta ×16 je najbolje uporabljati enak takt za predajnik in sprajemnik

Programi, ki so opisani v tem članku predpostavljajo generacijo serijskega izhodnega signala RS-232 iz računalnika preko UART priključenega na računalnik prek PIA torej je PIA treba inicializirati

Kasetofonski vmesnik Kansas City

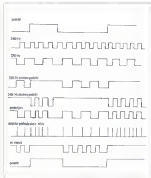
Novembra 1975 se je v Kansas Cityju v državi Kansas sestala skupina programerjev in proizvajalcev računalnikov da bi na konferenci razpravljala in zatem določila standard za izmenjavo programov in podatkov na kasetah za amaterske in profesionalne uporabnike računalnikov Namen je bil določiti metodo ki bi omogočila osebi z enega konca Zemlje menjavo podatkov s človekom na drugi strani planeta tudi če oba ne bi imela enakega računalnika ali kasetofona enakega tipa

Rezultat sestanka je bil predlog naj se uporabi modificirana verzija modulacije FSK (Frequency Shift Keying – kodiranje z menjavanjem frekvenc) ki jo običajno uporabljajo pri telefonskem prenosu podatkov Od takrat je ta modulacija znana kot Kansas City Standard

V tej obliki zapisa se vsaki 8-bitni byte zapiše na trak v asinhronem formatu s hitrostjo 300 baudov Vključeni so tudi startni in stop biti »1« je definirana z osmimi cikli valov pravokotne oblike frekvence 2400 Hz »0« pa s štirimi cikli pravokotnih valov frekvenc 1200 Hz Obe vrednosti je možno preprosto dobiti z deljenjem frekvence 4800 Hz z bistabilnimi členi (takt ×16 ob 300-baudnem pranosu) – zato je hitrost prenosa omejena na 300 baudov Ti frekvenci so izbrali zato ker sta v tistem frekvenčnem območju kasetofona kjer sta pri elektronskih elementih katerih delovanje je odvisno od frekvence šum in dušenje signala najmanjša

Poleg tega da je standard primeren za vsak poceni kasetofon je njegova glavna prednost da je takt ×16 mogoče enostavno izluščiti iz podatkov posnetih na traku (kar pomeni da ima samogenerirajoči takt) Kakršnokoli spreminjanje frekvence od enega do drugega ka-

Slika 4 Valovna oblika v vmesniku Kansas City





setofona ali pri istem kasetofonu zaradi iztrošenih baterij se samodejno popravi zaradi samogenerirajočega takta.

Glavna pomanjkljivost te metode je počasnost. Podatki se snemajo s hitrostjo 300 baudov (30 bytov v sekundi), medtem ko je pri prenosu Tarbell hitrost 2400 baudov (240 bytov v sekundi).

Kansas City se je uveljavil kot dober in zanesljiv standard za prenos podatkov in ga široko uporabljajo kljub počasnosti. Verjetno bo tako tudi v prihodnosti.

Na sliki 3 je shema modulatorja – demodulatorja s serijskega vmesnika RS-232 na Kansas City Standard. Na sliki 3a je prikazan spoj računalnika s kasetofonom za snemanje podatkov. Sestavljen je iz niza bistabilnih členov in vrat, ki delijo •16 takt na potrebno frekvenco glede na to, ali je podatek 0 ali 1. Na izhodu je preprost filter, ki zaradi boljšega snemanja pravokotno obliko podatkov preoblikuje, da je čim bolj podobna sinusni. Izhod iz tega kroga gre naravnost na mikrofonski vhod kasetofona.

Na sliki 3b je sprejemnik/demodulator, ki sprejema zvočna podatka in jih pretvarja na nivoje RS-232, istočasno pa ponovno generira •16 takt. Vezje se začne s filtrom, ki ima lastnosti napetostnega omejevalnika za zaščito primarjalnega člena LM 339. Demodulator mora ugotoviti, ali je podatek s frekvenco 1200 Hz ali 2400 Hz. Za to obstaja mnogo načinov, vsem pa je skupno to, da se ugotavlja prehod vhodnega signala preko ničle, kar na koncu ustvarja 2400 ali 4800 impulzov v sekundi. Vzame se en impulz in pogleda, ali je bil posnet s hitrostjo 4800 Hz, če pa ni bil, je bila hitrost drugačna. Enostavna vrata na tem vhodu skupaj z naslednjim impulzom zagotavljajo neposredno podatke in generirajo •16 takt. LM 339 se po prehodu signala skozi vrata 3 XOR uporablja za detekcijo prehoda signala preko ničle na izhodu 311.

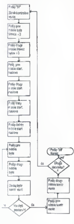
Slika 4 prikazuje sliko valov napetosti v različnih točkah modulatorja in demodulatorja. Prikazano je tudi, kako se takt in podatki pretvorijo v zvok in kako se iz zvoka pretvorijo nazaj v prvotno obliko. Program, ki je potreben za kasetofonski vmesnik, je enak istemu, ki je potreben za vmesnik Tarbell. Edina razlika je ta, da se uporabljata ločena predajna in sprejemna takta na UART.

Prisotnost podatkov na traku ne zagotavlja, da bo čitalnik prepoznal vsebino podatkov. Vzemimo, da trak s programom pošljete prijatelju, ki ima hardversko enak računalnik kot vi, vendar z drugačnim operacijskim sistemom in komunikacijskim programom. Povesta mu, da je na traku program, ki sta ga posnela byte za bytom v rastočem nizu naslovov, pri čemer nista ničesar dodajali. Vendar njegov program za branje podatkov zahteva še signal za začetek in konec bloka ter kontrolno vsoto (checksum). On prebere trak s svojim programom in dobi sporočilo o napaki. Iz tega sklepa, da je trak slab in vam ga pošlje nazaj. Ko spet dobite svoj trak, ga preizkusite na svojem računalniku in ga brez težav preberete. Zdaj sta oba zmedena.

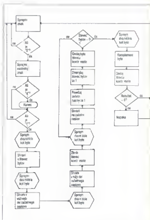
Čeprav sta se dogovorila, s kakšnimi signali bodo podatki predstavljeni na traku, se nista dogovorila o formatu zapisa podatkov. On pričakuje byte za oznako začetka, konca in kontrolno vsoto, vi pa ne. Če vam on pošlje program, boste byte za oznako začetka interpretirali kot del programa in ga prebrali – ko pa ga boste poskusili izvesti, program seveda ne bo delal.

Priporočljivi format za predajo snemanja in prenos podatkov je Motorola S1, imenovan tudi MIKBUG. Ta način zapisa nekoliko upočasni prenos in zahteva 2.75 bita več za vsak posnali byte podatkov, vendar je tudi koristen pri iskanju napačno sprejetega bloka podatkov. Napačni bit je možno popraviti preprosto s ponovnim čitanjem podatkov s traku. Ta princip že več let uporabljajo pri računalnikih s procesorjem Motorola 6800, ki uporablja Kansas City Standard. Diagram poteka za pošiljanje in sprejem v tem formatu je prikazan na slikah 5 in 6.

Še zadnja opomba o Kansas City Standardu. V to metodo je vgrajena velika redundanca. Teoretično je možno posneti in prebrati podatke s traku z uporabo enakih tonov do hitrosti 1200 baudov. To pomeni, da je podatek »0« na traku ena perioda 1200 Hz in »1« dve periodi 2400 Hz. Za to je potreben zelo dober elektronski sklop, ki bo obnovil »0« samo iz ene periode zvočnega signala. Toda v principu je to možno izvesti. V podrobnosti se tukaj ne bomo spuščali, in kolikor mi je znano, še niso bile nikjer objavljene. Uporabnikom priporočam, da eksperimentirajo (če imajo konstruktorska nagnjenja) in da objavijo svoja dosežka v kakšni računalniški reviji.



Slika 5: Snemanje v formatu mikbug



Slika 6: Sprejem v formatu mikbug

VOJNI SIMULATORJI LETENJA (2)

»Top Gun« pod kupolo

MLADEN VIHER

Simulatorji zračnega boja se bistveno razlikujejo od civilnih simulatorjev. Ker je potrebno široko vidno polje (FOV field of view), morajo uporabljati posebno obliko vizualnega sistema – kupole, v kateri je kabina; sliko pa projicirajo na notranje stene kupole. Veliki trenažni centri in razvojni laboratoriji imajo sisteme, ki jih sestavlja nekaj povezanih kupolastih simulatorjev in piloti se zelo lahko urijo v zračnih dvobojih s tovariši v drugih kupolah, in sicer v razmerjih 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1 ali 2 : 2, lahko pa tudi s programom ali inštruktorjem, ki mora za svojim pultom voditi tudi več letal. Čim več širokokotnih projektorjev uporabljamo v kupoli, tem širše je vidno polje okrog pilotske kabine. (O vizualnem sistemu, ki ima tri baterije projektorjev oziroma tri CRT, pravimo, da je trokanalen, s štirimi je štirikanalen itd.)

Marconi skuša za svoj računalniško podprt vizualni sistem zagreti BAe in Sperry. Na sceni vidimo dva tornada v brišočem letu, vendar tudi horizont brez mrča, skrajno poenostavljeno letališko stezo in nebo brez odtenkov modre barve.

Najpreprostejša rešitev je namestitev projektorjev v samem središču kupole, medtem ko je kabina pod njimi. Toda pri letalih nove generacije je pilotski sedež nagnjen vznak (zaradi lažjega prenašanja obremenitev) in zato postane projektorski sistem viden. Izdelovalci projektorjev zaradi tega projektorje postavljajo za kabino, pred njo in pod njo ter opremljajo projektorje z dragimi optičnimi sistemi proti distorziji slika na zaslonu. Samo za kreiranje slike neba in tal potrebujemo po dva do štiri kanale, dodatne kanale pa še za projekcijo letala in »izstreljenih« raket.

Pri tej vrsti simulatorja je pilotska kabina bodisi fiksna bodisi pritrjena na vibracijski ploščadi, medtem ko za RAF prav zdaj izdelujejo mobilen kupolast simulator. Občutek sil med manevri dosežejo s težnostnimi sedeži (s pnevmoefekti, ki delujejo na telo pilota). Toda rešitev je le delna, ker tako ni mogoče simulirati obremenitev čez 8 g, ko utegne pilot že izgubiti zavest. Pri tej vrsti simulatorjev ne vztrajajo pri podrobnostih na tleh, temveč samo pri tistih, ki so potrebne zaradi občutka višine in manevrov med strmoglavljenjem; takšne podrobnosti so za polete na srednjih in velikih višinah okleščene na navigacijski minimum.

Zaradi potrebe po vizualni identifikaciji cilja s kar največje razdalje so ohranili tudi sisteme, ki uporabljajo zumirajoče TV kamere, ki snemajo modelčke (BAe za takšne sisteme uporablja modele v razmerju 1 : 44) in jih projicirajo iz raznih perspektiv, pač odvisno od relativnega položaja letala na notranjo površino kupole. Razvijajo tudi laserska projektorje ciljev z veliko večjo ločljivostjo in trikrat močnejšim kontrastom od klasičnega TV projektorja. Da bi razbremenili računalnik, ki bi moral generirati sliko v zelo velikem vidnem polju, izkoristijo tudi nepopolnost človeškega očesa, ki v visoki ločljivosti vidi samo področje okrog središča vidnega polja, zato konstruirajo sisteme, ki sliko bogato s podrobnostmi generirajo samo na tem zanimivem področju (AOI Area of Interest), medtem ko je prizor v okolni coni v nizki ločljivosti. Skromnejši sistemi AOI imajo na sami čeladi pred očesom prozoren zaslon, vendar z napravami, ki pomenijo sam vrh sodobne tehnike, bolje zasledujejo položaj glave in oči.

Piloti in inštruktorji . . .

Vaje v zraku so še vedno nujne, kajti izkušenj, pridobljenih na nebu, ne more zamenjati noben sistem, in naj bo še tako izpopolnjen. – Takšen je sklep neke študije francoskega vojnega letalstva. Uporabniki bojnih simulatorjev menijo, da morajo simulacije letenja in bojne naloge teči vzporedno. Kljub izjemnemu napredku simulacijske tehnike v francoskem letalstvu niso mnenja, da bi bilo treba zmanjšati minimalno število ur letenja, prebitih v bojnem treningu in potrebnih za operativno kvalifikacijo pilota (približno 180 ur na leto). Pač pa na simulatorje gledajo kot na sredstvo, ki naj prepreči, da bi zaradi uvajanja novih in bolj zapletenih letalskih sistemov ter orožitve povečali število ur.

Francozi se lahko pohvalijo z izjemnim vojnim simulatorjem, ki ga izdeluje njihov proizvajalec simulacijske tehnike Thompson CSB. To je zelo zapleten trokupolni simulator v Centru za zračne poskuse v Mont de Mersanu na jugozahodu Francije. Da bi se velike naložbe kar najhitreje obrestovale (ves simulator bo stal 110 milijonov frankov), so sklenili, da bodo simulator izdelali v fazah, med gradnjo in opremljanjem tretje kupole ga uporabljajo kot dvokupolnega. Začetna konfiguracija (januar 1985) je imela dve kupoli za mirage F 1, proti koncu leta 1986 pa so s spremembo pilotske kabine in softvera v računalniku izvedli rekonfiguracijo tudi za mirage 2000DA. Rekonfigurirati bo mogoče tudi tretjo kupolo, sistemu pa jo bodo priključili proti koncu letošnjega leta.

Pri Thomsonu so sklenili, da bodo uporabili Gouldova 32-bitna računalnike SEL 32/77, in sicer po enega za vsako kupolo, četrti pa naj bi jih povezoval v skupen sistem. Nasploh so Gouldovi računalniki serije 32 pri vojnih simulatorjih zelo priljubljeni. Simulator v Mont de Mersanu je najbolj zapleten posel, kar jih je Thomson doslej prevzel, in zato se je pri razvoju softvera moral opreti tudi na nacionalni raziskovalni center CECAR.

S tem simulatorjem je mogoče voditi tri vrste simulacij: osvajanje posebne taktike za tipa letal, ki jih podpira, zračne dvoboje z več nasprotniki in razvoj nove taktike. Vse tri kupole so osemmetrske, kabine pa so nepremične in zato obremenitve simulirajo z gravitacijskimi sedeži in kombinezoni. Zamišljeno je, da bi večino simulacij izvedli v obliki dvobojev med kupolami in tako pilili dvoboje v razmerjih 1 : 2 in 2 : 1. Dokler še traja opremljanje zadnje ku-

Pomen kratic, razloženih v 1. delu feljtona.

CGI – računalniško generirane slike
AAM – raketa zrak – zrak
CRT – katodna cev (monitor)
HUD – projekcijski instrument pred sprednjo šipo
FLIR – infrardeči senzorji v nosu
EW – elektronsko bojevanje
ECM – elektronsko motenje
ECCM – ukrepi proti elektronskemu motenju
CBT – računalniško podprta trenaža



pole tretja letala vodi inštruktor za pultom oziroma računalniški program. Kar je boj na nebu najbolj poudarjen, projicira projektor, ki skrbi za obzorja in zastaplilev zaradi sonce precaj poenostavljeno sliko obzorje je ravno, brez gora in podrobnosti, sama perspektiva pa se s spreminjanjem višine manja skokovito in na lakoče toda piloti, ki so že uporabljali ta simulator, pravijo, da to ni velika pomanjkljivost. Thomson razmišlja tudi o razvoju softvera, ki bi podpiral podrobnosti na tleh, da bi mogli vaditi polete nizkega profila – celo skozi kanjone in doline – in za boje s cilji na zemlji s tem bi ta simulator zračnega boja postal zares popoln vojni simulator.

Projektorji vizualnega sistema projicirajo dve letali, ki ju vodita pilota v sosednjih kupolah, in sicer je projekcija na temelju CGI in ne modelov. Projektorji so monokromatski in vsako letalo projicirajo v drugi barvi. Sliko letala lahko prikažejo v razdalji 60 metrov do 6 kilometrov, vendar je nekaj manjših težav z usklajevanjem kontrastov med njimi in projektorjem obzorja. Letalo namreč ovija soj in ga je zato laže opazili kot v pravem položaju. Za projekcijo AAM uporabljajo posebna kanala vizualnega sistema. Softver podpira oba vrsti francoskih raket matra, piloti pa urijo tako, da bi kar najhitreje ukrepali proti cilju, da ne bi semi postali tarča – sodobnim raketam se je pač težko izmakniti.

V inštruktorski postaji so na glavnem CRT prikazani položaji in krivulje leta vsakega letala, na mrežnem zaslonu pod njim pa tudi njihova višina. Vsako letalo je drugačne barve, z isto barvo pa so navedeni tudi osnovni podatki letala: višina, hitrost, kurz in radij zavoja. Na zaslonu je za vsako letalo naveden tudi podatek o rezervni moči motorja, izraženi s potencialno hitrostjo vzpenjanja. Drugi CRT prikazuje izstrelitev raketa, in sicer iz napadalčeve perspektive, povrh pa še tarčo in smer leta. Na tretjem CRT je položaj iz perspektive vsake kabine – inštruktor lahko sledi tudi podatkom na radarjih in HUD ter ocenjuje, kako jih piloti uporabljajo. Vso simulacijo shranijo v pomnilnik in jo pozneje analizirajo ter ocenijo.

Francosko vojno letalstvo je leta 1985 dobilo v Dijonu popoln vojni simulator za mirage 2000DA. Vizualni sistem tega simulatorja je enak kot v Mont de Marsanu, poleg treniranja izkušenih pilotov pa bo rabil tudi za osnovni pouk. Ima dva kanala za prikaz ciljev v fazah napada na objekte na zemlji oziroma pristajanja, pa tista projektorja uporabljajo za prikaz podrobnosti na tleh oziroma pristajalne steze. Program za ta simulator podpira še dva cilja, vendar samo radarsko in ne vizualno. Za inštruktorskim pultom je mogoče voditi eno letalo, medtem ko program krmili ostala tri.

Tretjega maja 1985, ko so v Mont de Marsanu usposobili prvi kupolni sta začela delati tudi simulator v Dijonu in popolni vojni simulator za mirage F 1 in poveljstvo francoskega vojnega letalstva, ki je slovesno [illegible]edalo vsa tri simulatorja inštruk[illegible] [illegible]em, je istega dne moglo izvesti [illegible] močan nalet. Tretji simulator se



Risba bodočega kupolnega simulatorja za harrier GR.5.

razlikuje po vizualnem sistemu (in sicer uporablja tri CRT, ki pokrivajo vidno polje 125° 30° (prva številka pomeni horizontalno, druga pa vertikalno vidno polje). Boj simulirajo v enem od dveh načinov: zrak – zrak ali zrak – zemlja, ni pa moč uporabljati oba načina hkrati. Vizualni sistem prikazuje stvaren teren, ki ga je posnelo izvidniško letalstvo, nakar so posnetke digitalizirali in jih shranili v pomnilnik.

V trenažnem centru transportnega letalstva v Francazalu blizu Toulousa simulator za transall NG dela tudi do 12 ur na dan. Z njim posadke transalla opravijo 26 odstotkov praktičnega pouka, predvidenega za to letalo. Tudi ta simulator je Thomsonov, ima pa vizualni sistem mrak/noč s štirimi CRT. Napisali so softver za štiri scenarije: vojno oporišče, mednarodno letališče, bojna naloga in oskrba z gorivom v zraku. Simulator je mobilen s šestimi stopnjami gibljivosti, njegova edina slaba stran pa je vizualni sistem z neprijetnim trepetanjem slike letala tankerja v zadnjem scenariju.

Simulacije na drugi strani oceana: vojno letalstvo...

Največji trg za vojne simulatorje je ameriški. ZDA so za leta 1985–1999 predvidela naložbo 8 milijard dolarjev za nabavo novih in izpopolnitev obstoječih simulatorjev (toliko bo stala graditev predora pod Rokavskim prelivom!).

Poveljstvo strateškega letalstva (SAC) ima najpopolnejši simulator, kar jih je bilo doslej narejenih. To je Singer Linkov simulator za bojna naloga bombnika B-52 (imenovanega tudi stratofortress, tj. stratotrdnjava). Njegov računalniški potencial je večji kot pri vesoljskem taksiju: 14 povezanih računalnikov, 39 Mb programov samo za instrumentarij in še nekajkrat toliko za vizualno in radarsko simulacijo. Simulator sestavljajo trije povezani deli: pilotska kabina, ofenzivna enota in defenzivna enota.

Pilotska kabina je konvencionalen vizual, mobilen s šestimi stopnjami gibljivosti. Simulirajo vse možne zvoke in vibracije. Vizualni sistem je Linkov in uporablja več CRT ter masivne divergentne optične sisteme, vse to pa zagotavlja videz širokokotnega vidnega polja. Link razvija še sferno zrcalo, na katerega bi projicirali sliko s projektorja (podobno kot pri vizualnem sistemu WIDE firme Rediffusion). Eden od najzanimivejših delov urjenja je oskrba z gorivom v zraku. Vizualni sistem izredno natančno imitira oba tipa tankerja KC-135 in KC-10. Bombnik se mora tankerju približati od zgoraj in pri tem paziti, da ne zaide v turbulentno cono, ki nastaja za tankerjem. Posadka za ta namen uporablja senzorja LLTV (Low Light TV, nizkosvetlobna TV) in FLIR ter ves čas opazuje rumeno črto na vzdolžni osi letala tankerja, ki je polegnjena pod trupom – če je posadka B-52 ne vidi več, pomeni, da se je bombnik previsoko dvignil. V tej fazi simulacija so prihranki največji, saj bi za takšno vajo morali angažirati dve letali z 20 ljudmi in 12 požrešnimi motorji.

Pri ofenzivni enoti so samo tri translacijska stopnja premikanja v njej pa sta dva člana posadke, katerih vloga bi ustrezala vlogam navigatorja in bombarderja v letalih iz prejšnje vojne.

Defenzivno enoto sestavljata strokovnjak za EW in specialist za komunikacije, ki povrh streže repnemu mitraljezu kalibra 0.50 palce (12.7 mm). Ta del simulatorja ni premičen.

Inštruktorji (vsi imajo bojne izkušnje z B-52 iz Vietnama) spremljajo vajo za tremi pulti, ki so opremljeni s po tremi monitorji. Vsak pult pokriva en del simulatorja, in sicer tako, da lahko inštruktorji delajo z vsako enoto posebej ali pa v kombinaciji s preostalima enotama. Aktivirajo podprograme za napade sovražnikovih letal, SAM (sovjetska raketa zemlja – zrak), protiletalskih topov, ECM, ECCM, hkrati pa simulirajo razne težave, na katere utegne naleteti posadka med opravljanjem naloga.

Vajo navadno začnejo z vzletom in srečanjem s tankerjem v zraku, nato napolnijo rezervoarje in nadaljujejo operacijo z nizkim letom do cilja, napadom, izvlačenjem in vrnitvijo v oporišče – vse to pa traja približno štiri ure. V vsaki simulaciji posadka izstreli ALCM in SRAM (Air Launched Cruise Missile, v zraku izstreljena manevrirne raketa, Short Range Attack Missile, ofenzivna raketa kratkega dometa) in uporablja mitraljez v repu. Program simulira tarče za vsa te orožja in omogoči posadki urjenje usklajenega dela, potrebnega v vseh fazah napada (80 odstotkov vaj s simulatorjem obsega skupinsko delo vse posadke). Skupinsko delo je pogoj tudi za uporabo jedrskega orožja, simulator pa je kajpada edini način za tovrstno vajo.

Ameriško vojno letalstvo je naročilo deset takšnih simulatorjev, od katerih vsak stane 25 milijonov dolarjev (za primerjavo: letalo G-4 super galeb stane na mednarodnem trgu 3.3 milijona dolarjev). V tej seriji so prvi simulator zgotovili v letalskem oporišču Griffis, in sicer 26. julija 1983, ostale pa bodo dobila oporišča Wurtsmith, Grand Forks, Blytheville, Carswell in Castle. Ker simulatorje uporabljajo razne brigade (simulator v Griffisu je recimo na voljo 416. bombniški brigadi), morajo baze podatkov pokrivati terene, nad katerimi bo enota zares letela. Tereni so digitalizirani na kvadratne površine 7.7 metrov stvarnega terena.

Ameriški vojni piloti morajo vsako leto že zaradi preverjanja znanja prebiti 48 ur v zraku in 24 ur pred simulatorjem. Z uporabo simulatorja prihranijo 5 do 20 odstotkov stroškov, ki bi jih sicer zahteval ves program preverjenja. Hardver ni le izjemno zmogljiv, temveč mora biti tudi vrhunske kakovosti, saj sicer ne bi vzdržal šestdnevnega »delovnega tedna« s po 16 urami delovanja na dan. Singer Link bo letos opravil modifikacijo devetih obstoječih simulatorjev, in sicer zaradi novih elektronskih naprav, ki jih vgrajujejo v to že četrt stoletja staro letalo, vse skupaj bo stalo 18.2 milijona dolarjev.

... in vojna mornarica

Zanimiv korak k izboljšanju pouka in zmanjšanju stroškov je z uvajanjem računalnikov naredila ameriška vojna mornarica, ki načrtuje po 600 novih pilotov na leto (doslej približno 500), vendar naj bi jo to stalo

pol manj. Prihranila bo z uvajanjem gospodarnejših trenažnih letal in z uporabo novega sistema TIS (Training Integration System, integrirani trenažni sistem), ki ga tako kot novo letalo izdeluje McDonnell Douglas. Piloti bodo novo lekcijo najprej odsedeli teoretično s predavatelji in s CBT, jo potem pilili s simulatorjem in šele potem poleteli. Nato bodo spet sedli v predavalnico in krog se bo ponovil – za naslednjo lekcijo.

Za zdaj mladi piloti prvih 75 ur prebijejo v turbopropelerskem letalu T-340, potem pa preidejo v reaktivec T-2C (100 ur) in TA-4J (90 ur). Po uvedbi novega T-45 goshawk bodo lahko prešli naravnost iz T-340 v T-45 (160 ur). Novo letalo je kopija britanskega hawka z dvakrat manjšo porabo goriva od T-2C in TA-4J, okrepljenim podvozjem, ki od imelo pri goshawku dve kolesi, priključek za katapult in kavelj za zaustavljanje. Med poukom od vsak pilot dvakrat šel na letalonosilko (USS Lexington ali USS Coral Sea), na kateri bo med vsakim križarjenjem dvakrat spoznal »touch and go« (vzlet v pilotskem žargonu »kiss and leave«), šestkrat pa bo moral pristati. To omenjamo zato, ker je življenjska doba goshawka zelo dolga, če ga uporabljajo v kopenskih oporiščih (38 000 vzletov in pristankov), toda na morju zaradi velikih obremenitev pri startu s katapultom in zaviranju s kavljem ter močnejše korozije (slana voda) pade na vsega 1020 vzletov in pristankov. Zato je vojni mornarici do tega, da bi piloti kar največ uporabljali simulatorje. Sperry konstruira za tri oporišča vojne mornarice 10 instrumentalnih simulatorjev brez vizualnega sistema in 22 simulatorjev z Rediffusionovim vizualnim sistemom SP X, ki sliko projicira na sferni zaslon polmera štirih metrov s FOV 160° 60°; uporabljali pa jih bodo za urjenje vzleta in pristajanje na letališčih in letalonosilkah, formacijskega letenja, uporabe orožja in navigacije. V primerjavi s starim sistemom bodo piloti prebili v zraku 16 odstotkov manj časa, pač pa 11 odstotkov več v simulatorjih.

Za operativna polete vojna mornarica organizira trenažne programe dvobojev na nebu, ki jih uradno imenujejo FFARP, Fleet Fighter Air Combat Manoeuvring Readiness Program (v poenostavljenem prevodu program za manevrsko pripravljenost za zračne boje lovskih enot). Piloti morajo od časa do časa obiskovati tovrstne tečaje. FFARP za pilote F-14 in A-6 (intruder) iz sestava atlantske flote organizirajo v oporišču vojne mornarice Oceana v Virginiji. Eskadrilje prihajajo tja vsak 9 do 18 mesecev in tri tedne pilijo ta program. Douglasov dvokupolni simulator s fiksnimi kabinami in vizualnim sistemom General Electric je podprt s programom Compu Scene 3, ki generira preprosto obzorje in cilje, vse to s tv projekcijo modelov. Ozemlje, nad katerim je simuliran boj, je široko 120 milj in je obogateno s podrobnostmi na zemlji. Piloti se lahko borijo proti drugi kupoli oziroma proti računalniku v razmerju 1:1 oziroma vse do kombinacije 2:2.

Pretežni del praktičnih vaj poteka v zraku proti eskadrilji letal VF-43 challengers (»izzivalci«), v kateri leti devet letal A-4 (skyhawk), ki posnemajo migе 15 oziroma 21, ter 12 letal KFIR, ki posnemajo mige 23; z njimi pa letijo inštruktorji bojnega letenja. V enem dnevu piloti VF-43 poletijo na dve vaji, ki trajata po eno uro, potem pa jih čakajo še tri ločene naloge. V vsaki vaji poleti šest letal, ki skušajo posnemati taktiko sovjetskih pilotov oziroma pilotov iz držav tretjega sveta. Taktike letalskih sil iz držav, ki bi kdaj utegnile postati nasprotnice ZDA, nenehno zasledujejo in zato so obiskovalci FFARP z njimi na tekočem. FFARP obsega 12 simulacij zračnega boja, ki ga izvajajo s pravimi letali in na nebu, pri čemer pa uporabljajo Cubicov trenažni sistem TACTS (Tactical Air Combat Training System, trenažni sistem za taktični zračni boj). Prvič so ga uporabili že leta 1973, in sicer v letalski postaji marinskega korpusa Yuma. Sistem je bil takrat še precej preprost, vendar so ga zelo hitro izpopolnili za boje na nebu in napad na kopenske cilje, pri tem pa simulirajo tudi sovjetske SAM in EW. TACTS je računalniška mreža,

Kupolni simulator, ki ga za Švicarje gradi Rediffusion.

ki paralelno spremlja 36 letal z vsega 50 oborožitvenimi sistemi in v realnem času zbira podatke o dinamiki leta, statusu oodrožitve, možnostih uporabe orožja, obenem simulira bombardiranje, ECM, lahkocevno protiletalsko obrambo in SAM. Ta sistem izdeluje Cubic Defense Systems iz San Diega, ki je doslej instaliral 12 enot, letos pa namešča še dve za pomorski oporišči Nellis in Fallon. Njegova edina konkurenca je General Dynamics, ki je podoben sistem postavil v oporišču Hill.

V oporišču Oceana uporabljajo starejšo verzijo, ki na površini 40 kvadratnih milj podpira osem letal vpletenih v boj in še 12 letal, ki v boju sicer ne sodelujejo. Letala so opremljena s sistemom AIS (AAM Sidewinder nosa Aircraft Instrumentation System), ki vsakih 20 ms pošlje centralnemu računalniku na zemlji identifikacijski signal, pač zaradi natančnega zasledovanja položaja in identitete vsakega letala v dinamičnem in zapletenem zračnem boju, ki se nenehno močno spreminja. AIS po UHF predaja tudi podatke o hitrosti, višini, radarskem kotu cilja in o tem, ali je samovodljivi izstrelek zadel cilj. Podatke AIS sprejema mreža periternih postaj in jih pošilja centralnemu računalniku.

Oceana ima sedem perifernih postaj (štiri dobivajo energijo iz sončnih kolektorjev), s centralno postajo pa so povezane mikrovalovno in s kabli. Centralni računalnik obdelane podatke pokaže na monitorjih, pred katerimi sedijo vodje vaje (RTO, Range Training Officer) in piloti, ki čakajo, da bodo prišli na vrsto za urjenje. RTO je eden od pilotov VF-43 in njegova naloga je, da letala zadrži v coni, ki jo pokrivajo periferne postaje. Prek AIS je mogoča videti natanko to, kar vidi pred sabo pilot vsakega letala, ker pa ni vdelane tv kamere, je položaj na CRT z računalniško grafiko in podatki s HUD poenostavljen. Vse vaje zaradi poznejše analize shranijo v pomnilnik, posadke si pozneje v 3D grafiki ogledajo posnetek vse vaje in se seznanijo s tem, kaj jim je šlo od rok oziroma kje jim je spodrsnilo. Med takšno analizo RTO lahko »zamrzne« položaj oziroma ga pomika korečno v ritmu 20 ms. V Oceani bi radi sistem še izpopolnili, in sicer s tremi novimi perifernimi postajami in dodatnim softverom za simulacijo akcije proti ciljem na zemlji.

Ko pilot opravi tečaj v FFARP, dobi »modro knjižico« z oceno svojih sposobnosti za boj na nebu, najboljšim pa se odprejo vrata za vstop v »Top Gun«, višjo letalsko šolo v San Diegu.

Vojni simulatorji na Otoku

Če se vrnemo v Evropo, bomo na najodlij zanimiv položaj naleteli v Veliki Britaniji. Po štirih mesecih poskusnega obratovanja je v začetku leta stekel prvi dvokupolni simulator zračnega boja v šoli RAF v Coningsbyju. Simulator je namenjen predvsem prvima eskadriljama z letali tornado F 3, vendar ga je zaradi modularnega instrumentarija v pilotski kabini mogoče rekonfigurirati tudi za hawk, harrier ali phantom. Simulator pozna štiri načine za simulacijo boja: pilot proti pilotu, pilot proti računalniku, pilot proti inštruktorju (prek njegovega pulta) in dvosedežni način. V načinu pilot – pilot se boj odvija med kupolama, inštruktor pa sledi delu obeh pilotov. Njegove ugotovitve dopolnijo s podatki, ki jih po vaji posreduje računalnik; tedaj morejo ugotoviti, koliko ugodnih priložnosti sta pilota izkoristila. V načinu pilot – računalnik program izvaja vrsto bojnih manevrov in zapisuje reakcijski čas ter natančnost, s katero pilot ukrepa proti računalniku, v drugi varianti pa računalnik sam odgovarja na pilotove poteze. V tretjem načinu inštruktor za svojo konzolo vodi letalo, v zadnjem pa sede v kupolo in simulator potem prevzame vlogo pravega dvosedežnega tornada. Tedaj lahko inštruktor »iz druge kabine« učencu razlaga manevre in taktiko in jih praktično pokaže, tako kot da bi sedel poleg njega.

Softver ne simulira natanko določenih tipov sovjetskih lovcev, temveč jih po njihovih značilnosti razdeli na ... skupine, vsako skupino predstavlja letalo, katerega zmogljivosti veljajo kot povprečje za vso skupino. S tem simulatorjem je mogoče razvijati tudi povsem nove taktike, kar je ... do 20-krat ceneje, kot če bi uporabili prava letala. Simulator je konstruiral British Aerospace in se pri tem opiral na prejšnje kupolne sisteme, ki jih je izdelal za lastne razvojne potrebe. Cilje generirajo s tv projekcijami modelov, cena tega simulatorja pa je 6 milijonov funtov.

Royal Navy (RN, kraljevska mornarica) je med falklandsko vojno leta 1982 v trenažnem centru v Yeoviltonu s popolnim simulatorjem za sea harrier intenzivno urila drugi ešalon RN in zato so redni pouk morali prekiniti. Poznejša analiza je pokazala, da se je ozkemu grlu mogoče izogniti z uvedbo specializiranega simulatorja, ki bi se osredotočil predvsem na radar, orožje, HUD in multifunkcijski prikazovalnik. Pogodbo za konstruiranje takšnega simulatorja si je pridobil Singer Link-Miles, ki zdaj izdeluje simulator za verziji FRS 1 in FRS 2, z njim bo demonstriral I I multimikroprocesorsko arhitekturo Micro Simulation Technology.

Prihodnjič: **Konstruktorji letal**



MIKROPROCESOR 6502 IN KOMPATIBILCI

Stiskanje malo drugače

DEJAN VESIĆ

O taj temi je bilo že objavljenih nekaj člankov vendar so bili vsi povezani s tem ali onim računalnikom Tokrat se bomo stvari lotili drugače program ki ga prilagam je univerzalen tj primeren je za vse računalnike s procesorjem 6502 oziroma z njim združljivimi procesorji Ni odvisen od okolja (tj ROM) vendar je zato kak byte daljši Pri stiskanju ni nikakršnih omejitev temveč je pri slikah raznih intro programih in podobnem učinek maksimalen (do 60 odstotkov)

Najprej nekaj besed o delu kompresorja

Načelo je nekoliko drugačno kot pri doslej objavljenih programih program najprej ugotovi kako pogosto se v določenem delu pomnilnika pojavljajo vsi byti Byta, ki se najredkeje pojavljata (recimo X in Y) bosta rabila kot posebni kodi Proces potem teče takole

Izvirna koda	Stisnjena koda	Prihranek
TTT (trije identični byti)	YT	1
TT T (N istih bytov)	XNT	N-3 N<25
X	X0	–1
Y	X1	–1

Različni byti in njihovi pari se potem preprosto prepišejo v stisnjeno kodo

Vhodni parametri so na labeli PARAM (vrsta 1820) in pomenijo

KOM – naslov stisnjene kode
DEK – naslov nestisnjene kode
DUZ – dolžina nestisnjene kode
FLAG2 – 0 – > shrani stisnjeno kodo v pomnilnik
1 – > koda ki jo dobite ne bo shranjena v pomnilnik (če bi radi samo preverili kakšni bi bili rezultati stiskanja)

Startni naslov za kompresor je labela COMPRES

Parametri kompresorja so

DEK – naslov na katerega bo šla dekompresirane koda
KOM – naslov stisnjene kode
DUZ – dolžina stisnjene kode

Ti parametri so na labeli PAR (listing 3 vrsta 720)

Kakšen je prihranek boste najhitreje ugotovili tako da takoj po delu s kompresorjem pokličete tisti del programa ki se nadaljuje od labele LENGTH (vrsta 1840) Na naslovu DUZINA (dolžina) boste videli število prihranjenih bytov in sicer z navadnim PEEK

Ko delate s programom pazite da ne bi prišlo do prekrivanja stisnjenih in nestisnjenih kod kajti posledica utegne biti neustrezna stisnjena koda oziroma vam bo računalnik morda celo blokiral

Pri daljših programih (igrah itd) je najbolje dekompresor »povezati« s kompresorjem kod (da bi se izognili nalaganju iz dveh delov)

Listing v zbirniku je napisan s TOP ASS 128 vendar niso bile uporabljene posebnosti tega programa (makroukazi itd) in zato ga je mogoče brez težav prilagoditi katerem koli standardnemu zbirniku

Za sklep še tole stiskanje kod pri računalnikih s 64 K včasih traja kar kakih deset sekund in zato se morete oborožiti s – potrpljenjem

Listing 1: Kompresor

```
100   -          .BASE $1300
110   -          .DEFINE KOM= $FA
120   -          .DEFINE DEK= KOM+2
130   -          .DEFINE DUZ= DEK+2
140   -          .DEFINE FLAG= $62
150   -          .DEFINE FLAG2= FLAG+1
160   -          .DEFINE POM= $A3
170   -LABEL     LDX #6
180   -K0        LDA PARAM-1,X
190   -          STA KOM-1,X
200   -          DEX
210   -          BNE K0
220   -          STX FLAG
230   -          LDA PARAM+6
240   -          STA FLAG2
250   -          RTS
260   -TIMES     JSR LOAD
270   -          ASL
280   -          TAX
290   -          BCS K1
300   -          INC WORKSP,X
310   -          BNE K2
320   -          INC WORKSP+1,X
330   -          BNE K2
340   -K1        INC WORKSP+256,X
350   -          BNE K2
360   -          INC WORKSP+257,X
370   -K2        RTS
380   -LOAD      LDA DUZ
390   -          BNE K3
400   -          DEC DUZ+1
410   -K3        DEC DUZ
420   -          LDA DUZ
430   -          ORA DUZ+1
440   -          BNE K4
450   -          INC FLAG
460   -K4        LDA (DEK),Y
470   -          INC DEK
480   -          BNE K5
490   -          INC DEK+1
500   -K5        RTS
510   -MINB      LDX #0
520   -K6        LDY #0
530   -          SEC
540   -          LDA MEM
550   -          SBC (KOM),Y
560   -          INY
570   -          LDA MEM+1
580   -          SBC (KOM),Y
590   -          BCC K7
600   -          STX MEM+2
610   -          LDA (KOM),Y
620   -          STA MEM+1
630   -          DEY
640   -          LDA (KOM),Y
650   -          STA MEM
660   -          CLC
670   -K7        LDA KOM
680   -          ADC #2
690   -          STA KOM
700   -          LDA KOM+1
710   -          ADC #0
720   -          STA KOM+1
730   -          INX
```

```
740   -          BNE K6
750   -          LDA MEM+2
760   -          RTS
770   -STORE     LDY FLAG2
780   -          BNE K8
790   -          STA (KOM),Y
800   -K8        INC KOM
810   -          BNE K9
820   -          INC KOM+1
830   -K9        LDY #0
840   -          RTS
850   -LAB       LDA #<(WORKSP)
860   -          LDX #>(WORKSP)
870   -          STA KOM
880   -          STX KOM+1
890   -K10       RTS
900   -COUNT     LDX #0
910   -K11       LDA FLAG
920   -          BNE K10
930   -          JSR LOAD
940   -          INX
950   -          CPX #$FF
960   -          BEQ K10
970   -          CMP (DEK),Y
980   -          BEQ K11
990   -          BNE K10
1000  -COMPRESS  LDY #0
1010  -          TYA
1020  -K12       STA WORKSP,Y
1030  -          STA WORKSP+256,Y
1040  -          INY
1050  -          BNE K12
1060  -          JSR LABEL
1070  -K13       JSR TIMES
1080  -          LDA FLAG
1090  -          BEQ K13
1100  -          JSR LAB
1110  -          LDA #$FF
1120  -          STA MEM
1130  -          STA MEM+1
1140  -          JSR MINB
1150  -          STA POM
1160  -          ASL
1170  -          TAX
1180  -          LDA #$FF
1190  -          BCS K14
1200  -          STA WORKSP,X
1210  -          STA WORKSP+1,X
1220  -          BMI K15
1230  -K14       STA WORKSP+256,X
1240  -          STA WORKSP+257,X
1250  -K15       JSR LAB
1260  -          LDX #$FE
1270  -          STX MEM
1280  -          INX
1290  -          STX MEM+1
1300  -          JSR MINB
1310  -          STA POM+1
1320  -          JSR LABEL
1330  -          LDA POM
1340  -          JSR STORE
1350  -          LDA POM+1
1360  -          JSR STORE
1370  -MAIN      JSR COUNT
1380  -          CPX #0
1390  -          BEQ K10
1400  -          CPX #3
1410  -          BCC TWO
1420  -          BEQ THREE
1430  -          PHA
1440  -          LDA POM
1450  -          JSR STORE
1460  -          TXA
1470  -          JSR STORE
1480  -          PLA
1490  -LTQ       JSR STORE
1500  -          JMP MAIN
1510  -THREE     PHA
1520  -          LDA POM+1
1530  -          JSR STORE
1540  -          PLA
1550  -          JMP LTQ
1560  -TWO       CMP POM
1570  -          BEQ CODE
1580  -          CMP POM+1
1590  -          BEQ CODE
1600  -          CPX #1
1610  -          BEQ LTQ
1620  -          JSR STORE
1630  -          BEQ LTQ
1640  -CODE      PHA
1650  -          LDA POM
1660  -          JSR STORE
1670  -          PLA
1680  -          PHA
1690  -          CMP POM
1700  -          BNE K16
1710  -          LDA #0
1720  -          .BYTE #2C
1730  -K16       LDA #1
1740  -          JSR STORE
1750  -          PLA
1760  -          DEX
1770  -          BNE CODE
1780  -          BEQ MAIN
1790  -WORKSP    .SPACE OF 512
1800  -MEM       .SPACE OF 3
1810  -DUZINA    .SPACE OF 2
1820  -PARAM     .SPACE OF 7
1830  -;         KOM,DEK,DUZ,FLAG2
1840  -LENGHT    SEC
1850  -          LDA KOM
1860  -          SBC PARAM
1870  -          TAY
1880  -          LDA KOM+1
1890  -          SBC PARAM+1
1900  -          TAX
1910  -          INY
1920  -          BNE K17
1930  -          INX
1940  -K17       SEC
1950  -          STY K18+1
1960  -          STX K19+1
1970  -          LDA PARAM+4
1980  -K18       SBC #$FF
1990  -          STA DUZINA
2000  -          LDA PARAM+5
2010  -K19       SBC #$FF
2020  -          STA DUZINA+1
2030  -          RTS
```

```
Listing 2: Dekompresor
100   -          .BASE $1300
110   -          .DEFINE DEK= $FA
120   -          .DEFINE KOM= DEK+2
130   -          .DEFINE DUZ= KOM+2
140   -          .DEFINE FLAG= $62
150   -          .DEFINE POM= $A3
160   -DECOM     LDX #5
170   -L11       LDA PAR,X
180   -          STA KOM,X
190   -          DEX
200   -          BPL L11
210   -          LDY #0
220   -          STY FLAG
230   -          JSR TAKE
240   -          STA POM
250   -          JSR TAKE
260   -          STA POM+1
270   -LOOP      LDA FLAG
280   -          BNE L3
290   -          JSR TAKE
300   -          CMP POM
310   -          BEQ L9
320   -          CMP POM+1
330   -          BEQ L10
340   -          JSR FILL
350   -          JMP LOOP
360   -TAKE      LDA DUZ
370   -          BNE L1
380   -          DEC DUZ+1
390   -L1        DEC DUZ
400   -          LDA DUZ
410   -          ORA DUZ+1
420   -          BNE L2
430   -          INC FLAG
440   -L2        LDA (KOM),Y
450   -          INC KOM
460   -          BNE L3
470   -          INC KOM+1
480   -L3        RTS
490   -FILL      STA (DEK),Y
500   -          INC DEK
510   -          BNE L4
520   -          INC DEK+1
530   -L4        RTS
540   -L9        JSR TAKE
550   -          CMP #0
560   -          BEQ L7
570   -          CMP #1
580   -          BEQ LB
590   -L6        TAX
600   -          JSR TAKE
610   -L5        JSR FILL
620   -          DEX
630   -          BNE L5
640   -          BEQ LOOP
650   -L10       LDA #3
660   -          BNE L6
670   -L7        LDA POM
680   -          .BYTE $2C
690   -LB        LDA POM+1
700   -          JSR FILL
710   -          JMP LOOP
720   -PAR       .SPACE OF 6
```

PROGRAMIRAMO Z AMIGO

Bistvene razlike od osembitnih bratov

PRIMOŽ PERC

O programiranju amige bomo spregovorili iz več razlogov. Prvi je seveda dejstvo, da se krog uporabnikov prijateljice (tudi pri nas) nezadržno širi. Drugi pa je računalnik, ki se po zasnovi bistveno razlikuje od sotrpinov (mišljeni so predvsem 8-bitniki).

Vsi programski primeri so napisani v C-ju ali zbirniku, zato bi bilo dobro, če bi imeli vsaj malo osnov na tem področju. Ker je C tako ali tako standarden jezik, je načeloma vseeno, kateri prevajalnik uporabljamo. Sam bi priporočil Aztekov C, saj se v praksi bolje obnese kot njegov konkurent Lattice C.

Kaj je to? Vsebuje urejevalnik besedil, zbirnik, monitor, kalkulator in je zelene barve. To je seveda Seka Assembler, strah in trepet vseh ljubiteljev standardov. Če ste pri strojnem jeziku začetnik, vam bo verjetno teh 29 K kode vsakdanji spremljevalec v boju z zahrbtno stotnijo naslovnih načinov, kolikor jih pozna M68000.

Res je! Za pisanje in preizkušanje kratkih rutin je ta programski paket kot nalašč. Program najprej vnesemo z urejevalnikom (ki je milo rečeno grozen), ga v sekundi prevedemo in izvedemo. Če rezultati ne ustrezajo pričakovanjem, si lahko pomagamo s pregledovanjem pomnilniških lokacij (po želji disassembliranc) in za nameček še pretvorimo nekaj števil iz heksadecimalnega v desetiški sistem. In vse to brez enega samega dostopa na disk. In če zadeva krešira? Nič hudega. Vse skupaj naložimo še enkrat.

S to temo smo zaenkrat opravili. Sledi kratka predstava zasnove računalnika, pri čemer se opiram na to, da večina bralcev že ima (vsaj minimalne) izkušnje s programiranjem 8-bitnikov.

Najprej seveda železnina. Mogoče se sliši čudno, a gledano hardversko se amiga po zasnovi ne razlikuje bistveno od 8-bitnikov tipa C 64 ali atari 800 XL (ampak res samo po zasnovi). Pri vseh gre za t. i. koncept specialnih čipov. Le-te je pri amigi podprt še s sodobnim mikroprocesorjem ter kanali DMA.

Ogromna razlika pa je, če primerjamo vdelano programsko opremo. Tu ni nikakršnih podobnosti več. Prej bi softver lahko videli na kakšni delovni postaji (ker je razumljivo, saj Amiga-DOS tudi JE z delovne postaje).

Najprej seveda opevana večopravilnost, modni trend v računalniškem svetu. Ta prinaša s seboj probleme, ki jih pri drugih računalnikih ne srečujemo. Predstavljajmo si, da imamo več aplikacij in vse morajo ravno tisti trenutek zapisovati na disk. Toda na voljo je le en pogon (ali dva, če ste srečni lastnik dveh pogonov). Seveda mora nekdo disk smiselno razdeliti.

Drugi primer. Pri 8-bitnih računalnikih je ponavadi prikaz na zaslonu urejen tako, da je del pomnilnika rezerviran za prikaz. Če sta programa dva, potrebujemo seveda še enkrat toliko pomnilnika in če imamo n programov, potrebujemo pač n-krat toliko. Pri amigi je problem rešen tako, da noben del pomnilnika ni posebej rezerviran za prikaz. Bitna karta oz. bitne karte ležijo kjerkoli v spodnjih 512 K rama (chip ram).

Seveda mora spet nekdo pomnilnik med aplikacijami pravilno deliti. Ta »nekdo« je seveda operacijski sistem. Naloga operacijskega sistema torej ni le razdeljevanje procesorskega časa, temveč mora razdeljevati tudi pomnilnik, čas dostopa do periferije, urejevati izjeme (exceptions), da celo npr. zvočne kanale. Tako zahtevne stvari ponavadi ureja hardver, npr. Motorolin PMMU, ki rokuje s pomnilnikom. Pri amigi pa je vse to naloga operacijskega sistema.

Velikokrat se zgodi, da kakšna aplikacija ni napisana, kot bi morala biti. To pomeni, da jemlje tuj pomnilnik, onemogoča prekinitve itd. Če teče sama zase, težave navadno ni. Čim pa teče skupaj s kako drugo, pride do konflikta, ki se navadno konča z gurujem. Na tem mestu opozarjam na članek M. Kmeta iz aprilske številke.

V takem okolju, kot je amigin operacijski sistem, je korektno programiranje še posebej važno. Tega so se zavedali tudi Commodorjevi inženirji in programerjev niso pustili golih rok v boju z zlobno večopravilnostjo. S tem pa smo že pri drugi posebnosti amiginega softvera.

Se spomnite dobrega starega Kernala pri C 64? No, pri amigi so šli komodorjevci še malo dlje. V rom so zapakli nekaj sto rutin, ki so razdeljene po specifičnih temah v knjižnice. Ste se kdaj mučili z rutinami za risanje črt? Pri amigi enostavno pokličete podprogramček DRAW, ki je v romu. No, tako enostavno vse skupaj res ni, vendar je to osnovni koncept. Na tak način se programer dosti lažje posveti samemu algoritmu programa in se mu ni treba ukvarjati s stvarmi, ki so pri 8-bitnih zazvele večino časa.

Ideja sicer ni nova. Poleg že omenjenega Kernala je treba omeniti še macintoshev toolbox (škatla z orodjem). Kljub čudežnim rutinam se razvojni časi ne skrajšajo bistveno, kar pa ob naraščajoči kompleksnosti programov ni nič čudnega.

Kako pa je z organizacijo rutin? Kot smo že rekli so rutine sortirane v knjižnicah (dobro je treba razlikovati oba pojma) Le-te so lahko v romu ali pa na disku. Na disku? Da V podseznamu LIBS najdete nekaj nepomembnih (bar na pogosto uporabljanih knjižnic)

V trenutni verziji amiga imamo opravka z naslednjimi knjižnicami

– exec library je osnovna knjižnica Z njenimi rutinami urejamo pomnilnik večopravilnost prekinitve izjeme ter odpiramo druge knjižnice (pride kasneje)

– graphics library – rutine za grafiko vključuje škrate bobe prikaz risanje blitter itd

– intuition library – za programiranje uporabniškega vmesnika t.j zasloni (screens) okna meniji alarmi (alerts) itd

– layers library – skrbi za layerja to so prekrivajoča se območja na zaslonu nekakšni predniki oken

– dos library – opravi z dostopom do periferije (disk, vmesniki)

– diskfont library – za nalaganje naborov znakov z diska

– math library – v bistvu tri knjižnice ki skrbijo za računanje s plevajočo vejico kotne funkcije itd

– clist library – clist pomeni character list pri tej knjižnici je najbolj zanimivo to da nihče ne ve zakaj rabi,

– pri A2000 imamo še janus library ki skrbi za povezavo dveh različnih svetov (se ve katerih)

Vsaka knjižnica ima bazični naslov ki leži kjerkoli v pomnilniku in nima določenega položaja Vsaka rutina pa ima t i offset, ki pove razdaljo rutine od baze Če bazo (bazično adreso) in offset seštejemo dobimo dejanski naslov rutine

Točno določen položaj ima le exec library Le-ta je na lokaciji 4 Pozor! Baza ni 4 temveč je na vsebini te lokacije

Z ukazom

move 1 4 A6   dobimo dejanski naslov v A6

Ta naslov je odvisen od količine pomnilnika ki ga imamo na voljo Pri 512 K amigah znaša $676 pri 1M pa $C00276 Hkrati opozarjam da je $4 edini absoluten naslov ki se uporablja Za vse druge konstante spremenljivke ter naslove uporabljamo pri amigi simbole Ker je torej baza te knjižnice znana imamo takojšen dostop do rutin iz te knjižnice

Preden se spravimo k praktičnemu delu še nekaj besed o prenašanju parametrov Prenašamo jih z registri mikroprocesorja Kot veste, ima M68000 7 podatkovnih in 7 naslovnih registrov Pri vsaki uporabljani rutini bomo torej podali offset katere parametre rutina potrebuje, v katere registre jih poaredujemo in seveda iz katere knjižnice je rutina

Primer

rezultat=OpenLibrary (ime verzija)

D0   A1   D0   exec −408

Tako dokumentiran klic je koristen tako za ljubitelje zbirnika kot za zagovornike C-ja V C-ju rutine niso nič drugega kot funkcije, ki vrnejo parameter in tako jih tudi obravnavamo

Najbolj nas seveda zanima, kako uporabljati rutine iz drugih knjižnic. Potrebujemo le bazo knjižnice in

For the AMIGA MONTHLY MAGAZINE ON A DISK No 20 MAR 88

JUMPDISK

How would you like ....

*A way to make your own slide shows with speech?

A utility for quick loading IFF Art Via Basic?

*Instructions for adding a 40-meg hard drive for about $400?

*12 programs from games to utilities?

potem gre vse kot po maslu

Za odpiranje knjižnic uporabimo rutino OpenLibrary ki je že dokumentirana zgoraj v tekstu Rutina zahteva kot parameter kazalec na ime knjižnice v A1 verzijo roma v D0 kot rezultat pa vrne bazo dotične knjižnice Sledi programček ki demonstrira odpiranje knjižnice intuition library

```
OpenLibrary = −408
execbase = 4
start

move l 4,A6,      bazo exec.library
                  v A6 (ker je rutina iz
                  exe
lea ime A1        kazalec na ime A1
moveq 0 D0        verzija ni pomemb-
                  na lahko 0
jsr OpenLi-       −408 + A6
brary(A6)
move l            vsebino D0 shra-
D0 LibBase,       nimo
beq Error         če je nič napaka
ime dc b »intuition library« 0
libbase blk l 1 0
```

Kaj smo storili? Najprej smo v A6 polnili bazo exec library in s tem v bistvu povedali da bo naslednja rutina ki jo bomo uporabili iz exec library V A1 smo dali naslov imena knjižnice ki jo želimo odpreti Ime se mora zaključiti z ničlo da rutina ve kje se ime konča Tista ničla ki smo jo dali v D0 je nepomembna. Prav tako bi jo lahko izpustili ali vstavili trenutno verzijo roma Potem smo skočili na naslov ki je seštevek vsebine A6 ter offseta (−408) Rutina v romu najprej pogleda ali je knjižnica v romu Če ni jo poskuša naložiti z diska (mora biti v podseznamu libs) Če tudi to ne uspe vrne ničlo v D0 Če pa je vse v redu v D0 vrne bazični naslov dotične knjižnice Ker mislimo registar D0 še kdaj uporabiti shranimo vsebino na lokacijo libBase

Na tem mestu je treba povedati še nekaj Namreč naslov ki ga dobimo s seštevkom execbase in offseta ni direkten naslov rutine

V Seka assemblerju vtipkajte

? $676 – $198 (velja za 512K) oz.

? $C00276 – $198 (1M)

in tako dobite razliko števil

Sedaj pa še

nrazlika (tu seveda vstavite dobljeno razliko)

Prikaže se nekaj vrstic disassembliranega roma. Vidimo da gre za serijo ukazov JMP Vsaka knjižnica ima namreč posebno tabelo (jump table) Naša rutina poluje najprej do te tabele od tam pa naprej v rom No to je kot zanimivost

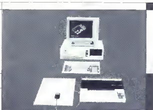
Gotovo se boste vprašali čemu takšne salamenske komplikacije Saj bi lahko skočili (po možnosti z absolutnim naslovom) direktno v rom Odgovor se seveda glasi kompatibilnost Pri računalnikih tipa amiga ST je že treba računati da se rom od časa do časa spremeni (npr ko pridejo izboljšane verzije računalnikov ali nova verzija) Najboljši primer za to je blitter pri ST ju Hkrati z blitterjem so bili Atarijevi konstruktorji primorani vdelati malce »sfrizirani« rom Aplikacije ki so skakale neposredno v rom so »padle dol« ker seveda nekatere rutine niso več na istem mestu kot v prejšnji verziji

Pri amigi se tega ni treba bati saj je absolutno naslavljanje dosti bolj komplicirano kot relativno pa tudi absolutni naslovi niso nikjer dokumentirani kar seveda bistveno olajši vso zadevo (izjema so seveda pravi nekerji vzamejo svinčnik beležnico ter disassembler in si vse absolutne naslove skrbno izpišejo!)



digitalna elektronika
65001 nova gorica
industrijska 5
jugoslavija
p p 4 1

telefon 065 26 566 26 511
telex 34 316 meblo yu
telegram meblo nova gorica



AT združljiv poslovni računalnik v sestavi:
CPU 80286 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 6/8 MHz
- 1 MB RAM spomina na osnovni plošči
- moznost razširitve RAM spomina na 3 MB
- 8 mest za razširitev (6 AT + 2 XT)
- matematični koprocesor 80287
- monokromatski monitor 14"
- video grafična karta Hercules
- mehki disk 1 2 MB
- trdi disk 40 MB (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2FDD)
- 1 paralelna komunikacija
- 2 serijski komunikaciji
- tipkovnica AT združljiva
- miška (MS SYSTEM)

XT združljiv poslovni računalnik v sestavi:
- CPU 8088 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 4 77/8 MHz
- 640 KB RAM spomina na osnovni plošči
- monokromatski monitor 14
- video grafična karta Hercules
- večfunkcijska karta
- mehki disk 360 KB
- trdi disk 20 MB s kontrolerjem
- 1 serijska komunikacija
- 1 paralelna komunikacija
- tipkalnica

AT združljiv grafični računalnik v konfiguraciji
- CPU 80286 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 8/6 MHz
- matematični koprocesor 80287
- 1 MB RAM spomina na osnovni plošči
- možnosti razširitve RAM spomina na 3 MB
- 8 mest za razširitev (6 AT + 2 XT)
- EGA video grafična kartica (640 * 350 točk na zaslonu)
- barvni monitor 14'
- mehki disk 360 KB ali 1 2 MB
- trdi disk 40 MB (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
- paralelna komunikacija
- 2 serijski komunikaciji
- tipkovnica AT združljiva
- miška (MS SYSTEM)

CAO grafična postaja v sestavi:
- PC AT grafični računalnik
- risalnik A3 formata s 6 peresi
- tablica za digitalizacijo formata 12 * 12
- AUTOCAD 2 6 s HW ključem

Z DRUGIH PROIZVODNIH PODROČIJ VAM NUDIMO:

● **INDUSTRIJSKA ELEKTRONIKA:**
- digitalne avtomate za vodenja strojev ali manjših linij
- razvojni sistem za programiranje digitalnih avtomatov
- posamezna komponenta teh strojev
- tiskana vezja

● **PROGRAM IZ KOOPERACIJE Z ZASTOPNIKOM FIRME SOLARI (ITALIJA)**
- sistem za registracijo prisotnosti na delu
- program ur in druga signalizacija
- sistem za zbiranje in zapisovanje podatkov iz proizvodnje



ZBIRNIK MAE II ZA C 64

Programiramo v »mašincu«

LALE KRIVAČEVIĆ

V letošnji februarski številki revije (rubrika Vaš mikro, str. 56) se je neki bralec zanimal za programiranje v strojnem jeziku za takšno programiranje pa je potreben zbirnik. Eden najboljših za Commodore 64 je nedvomno MAE II.

MAE II je zboljšana verzija zbirniškega programa MAE 64. Program se nalaga, kot je običajno, z LOAD. Blok je dolg in požene se z RUN. Po startanju se program namesti na naslov Aooo (desetiško 40960) pod basicovim ROM, na koncu pa na naslov CBoo (desetiško 51200). MAE II je zbirnik, ki prepozna vse standardne mnemonične ukaze po Motorolinem priporočilu za procesor 6502 oz. 6510. Podatki se nalagajo na disketo. Podatke se da tudi tiskati ali poslati prek modema, pri čemer uporabimo RS 232 port. MAE II uporablja običajnih 27 zbirniških ukazov pri neposrednem načinu in 26 ukazov v samem programu. Obstaja tudi možnost dejanja lastnih ukazov pri neposrednem načinu. To poteka tako, da se od naslova 4076 desetiško vpišejo kode ASCII prvih dveh znakov novega ukaza, na naslednja dva naslova pa poprejšnji in naslednji byte naslova, na katerega preheja novi ukaz. Strojni program, ki podpira novi ukaz, se mora končati z JPM Ao4D. Vsi znaki, ki se vpisujejo za ukazom, so nameščeni od naslova C735 in nadaljnjih. Naslov začetka seznama programa je na naslovnih 50944 in 50945. Naslov konca seznama je zapisan na 50763 in 50764.

Neposredni ukazi

Ukazi se izpisujejo kot okrajšave njihovih logičnih nazivov, za pravilno delo zbirnika sta bistvena prva dva znaka, ki definirata ukaz. Ukaz je mogoče tudi v celoti izpisati, vendar sta odločilna prva dva znaka. Če ukazu sledi kako število ali znak, je potreben presledek. Spisek neposrednih ukazov:

BR	BREAK, skok na naslov, vpisan na naslovih 790 in 791 desetiško (LO in HI byte)
CL	CLEAR, brisanje seznama programa
BA	BASIC, vrnitev v basic
US	resetiranje računalnika
AL	ALFANUMERIC, izbira velikih ali malih črk
FO C	FORM CONDESED, strnjeni prikaz seznama
FO	FORM, prikaz seznama v normalnem razporedu
AU x	AUTO list, prekinitev avtomatičnega izpisa
PR x y	PRINT, izpisuje izpis od vrste x do vrste y, y je mogoče izpustiti, v tem primeru se listing izpiše do konca. Z RUN/STOP zanstavimo izpis
'PR/	PRINT, izpisuje zadnjo vrsto programa
PU "a" x y	PUT, snemanje izpisa na disketo od vrste x do vrste y, a pomeni ime izpisa, x in y je mogoče izpustiti
GE "a" x	GET, vračanje izpisa z imenom a in urejanje seznama od vrste x
TO I	TRANSFER OUT, tiskanje podatkov na zaslonu in tiskalniku
TO A x	TRANSFER OUT RS 232, tiskanje podatkov na zaslonu, tiskalniku in pošiljanje k porabniškim vratom RS 232 s hitrostjo x baudov
TO P	TRANSFER OUT, pošiljanje podatkov samo na zaslon monitorja
MA	MASK, maskira vsa števila programskih vrst
MA C	MASK CORUPT, vrača vsa števila programskih vrst
EO x	EDIT, izvzame vrsto x, da bi jo popravil
NUx y	RENUMBER, preštevilčenje seznama od x s korakom y
OE x y	DELETE, brisanje od vrste x do y, če ne definirate y, briše samo vrsto x
FI"a"	FIND, poišči vse vrste z a
MO x y	MOVE, premešča vrsto y na vrsto x
CO x y	COPY, kopira vrsto y na mesto vrste x
DC"a"	DISK OIREKTORY
AS	ASSEMBLY, asembliranje
AS L x	ASSEMBY LIST, asembliranje celega seznama začenši z vrsto x, če x manjka, se asembliranje začne pri prvi vrsti
PA	PASS ASSEMBLY, prikaz rezultatov asembliranja
OU"a"	OUT ASSEMBLY, snema se asembliran program, imenovan a, program se premesti na izviren naslov
LA	LABEL FILE, prikaz vseh oznak
SE xyzmn	SET, določanje začetnih parametrov zbirnika x – začetna vrednost izpisa programa y – maksimalni naslov zpisa programa z – naslov začetka datoteke oznak m – maksimalni naslov datoteke oznak n – začetek prostega pomnilnika 51200 (parametri morajo biti ločeni s presledki)
TI S x	TRANSFER in RS 232, hitrost prenosa x baudov
HA P	PAGE, stran
HA S X	SET PAGE, določanje številke strani x
RU x	RUN x, program se požene od vrste x

Posredni ukazi

Ti ukazi se izpisujejo v okviru samega izpisa programa in se izvršujejo med asembliranjem.

Spisek posrednih ukazov

BA	BEGIN ASSEMBLY, začetek asembliranja od naslova x. Če je podana vrednost x, se bodo kode določale od naslova 0800 (desetiško 1924)
OS	OBJECT STORC, kode postavite na določeno mesto
OC	OBJECT CUT, prenehajte postavljati kode
EN	ENO, konec asembliranja
DE x	OEFINEO, oznaki določi število (x)
BY x1x2x3	Na naslov, ki označuje ukaz, postavlja oznake kod x1x2x3 ...xn
OS x	OATA SAVE, pušča x bytov prostih
SI 1	SET, določa kode od naslova oznake 1
LS	LIST SET, začetek tiskanja vsega asembliranja
LC	LIST CUT, prekinitev tiskanja
PR abc	PRINT, tiskanje sporočila po koncu asembliranja
IN 1	INPUT, določanja števila oznak med asembliranjem

Da bi asembliranje pravilno poteklo, je treba upoštevati nekaj pravil:

– Besedilo se piše v obliki

ŠTEVILO
1230

OZNAKA
chanel

UKAZ
lda

OPOMBA V BESEDILU
231 zgled

– Prva programska vrsta mora navadno obsegati posreden ukaz zbirniku, da postavi kode na svoje mesto, druga programska vrsta pa naj vsebuje ukaz za določanje naslova, kjer bodo postavljena koda, če to omogoča poprejšnji ukaz.

– Na koncu izpisa programa se mora izpisati ukaz za prekinitev asembliranja.

– Besedilo je mogoče pisati z malimi in velikimi črkami.

– Oznake ne sme imeti besede, ki jo zbirnik prepozna kot asemblerski posredni ukaz, rezerviran za delo zbirnika.

– Oznaka ne sme imeti več kot šest znakov in se izpisuje takoj na koncu programske vrste brez vsakega presledka.

– Oznako je mogoče pisati kot del mnemoničnega ukaza in ima vrednost naslova, na katerem je. Prav tako je mogoče uporabiti računske operacije seštevanja in odštevanja v okviru mnemoničnega ukaza.

– Pred mnemoničnim ukazom mora biti znak za presledek.

– Vsi posredni ukazi se morajo začenjati s piko.

– Zbirnik sprejeme desetiška, šestnajstiška in dvojiška števila. Desetiška nimajo spredaj nobene oznake, pač pa imajo spredaj oznako heksadecimalna in dvojiška števila.

– Za naslavljanje ničelne strani (zero page) uporabimo znak

– Za takojšnje ukaze uporabimo znak

Če med pisanjem programa, ki ga je treba asemblirati, nastane napaka, se na zaslonu pojavi sporočilo, ki vas opozori na storjeno napako.

NA NAPAKO OPOZARJAJO

ED AT LINE x	popravi vrsto x
01 AT LINE x	predolg relativni prehod na vrsti x
02 AT LINE x	neznan ukaz v vrsti x
03 AT LINE x	posredni ukaz ima več kot dve črki
04 AT LINE x	ukaz pričakuje številko, ne pa črke
05 AT LINE x	oznaka v vrsti x ne oosteja
06 AT LINE x	že definirana oznaka
07 AT LINE x	manjka ukaz za konec asembliranja (EN)
08 AT LINE x	uporabljena je oznaka, ki ne obstaja
09 AT LINE x	ukazu manjka številka
11 AT LINE x	manjka še ena številka
12 AT LINE x	namesto številke mora biti črka ali narekovaja
15 AT LINE x	namesto črke mora biti številka ali narekovaja
19 AT LINE x	napačen ukaz
0A AT LINE x	prepovedano je uporabiti posredni ukaz za oznako

31 SYNTAX ERRO sintaktične napake pri uporabi diska
R,oo oo
62 FILE NOT FOUN poklicane datoteke ali programa ni na disketi
O oo oo
63 file exists oo oo datoteke ali program je še na disketi

APES 2.2

Razširjeni prolog za ekspertne sisteme

Dr. DIMITRIJ ZRIMŠEK

Pred približno enim letom je s streni Mojega mikra skromno pokukal LPA micro-PROLOG 3 1 za commodom 64 jeseni 1987 malo odločnaje LPA PROLOG Professional 1 5 za IBM PC/MS-DOS in kompatibilce danes je na vrsti LBS (Logic Based Systems) APES 2 2.

APES 2 2 je v bistvu ekspertna lupina obogatena z vrsto pomožnih orodij ki nam znatno olajšajo sestavljenje ekspertnih sistemov Njena najboljša lastnost je fleksibilnost APES 2 2 je zbirka prak šestdesetih modulov ki jih lahko prosto kombiniramo med seboj odvisno od aplikacije znanja ali zahtevnosti obravnavanega problema Module lahko spremirjamo tudi vsebinsko čeprav je to razarvimno za »posvečene« strokovnjaka Nam amaterjem ostanejo le nekateri moduli brez nevarnosti da bi se nam sistem zaradi spramamb sesul Tu mislim na popolni prevod vseh sporočil opozoril dialoga vprašanja v slovenščino skratka kompletna interakcija s sistemom Firma LBS to dopušča zato disketa ni zaščitena vendar opozarja na korektnost in poštenost uporabnika da tudi po svojih spremembah v modulih obdrži originalni »Copyright« Vse datoteke, v katerih so skriti posamezni moduli, bere Sidekick brez problamov Z njim sem sistem »prevedel« in uredil vse potrebne spremembe

Jezik APES 2 2 temelji na sintaksi LPA PROLOG Professional 1.5 standard (LISP-u podobni) deloma pa tudi na sintaksi micro-PROLOG 3 1 simple (to sintakso podpira tudi profesionalna verzija 1 5) APES 2.2 ima vrsto razširjenih relacij napisanih v prologu Med najzanimivejše bi uvrstil

askabout <relacija> relacija postane interaktivna to pomeni, da ni nujno da je definirana sistam jo sprejme in po potrebi postavi vprašanje
find. poišče vse možne odgovore sproži interakcijo in razlago vsake rešitve posebej
chain, why, WHY (veriga zakaj ZAKAJ) razloži, zakaj apes postavi določeno vprašanje in vrne bolj ali manj popoln odgovor, odvisno od tega katero od treh možnosti izberemo,
in-menu vertikalni meni,
in-line horizontalni meni (meniji so generirani samodejno odvisno od interakcija s sistemom)
valid-answer. veljaven odgovor, starost na primer od 1–100 let ne pa 500 let
which-template omogoča definiranja vzorca odgovorov v slovenščini oziroma naravnem jeziku za vprašanja »which«
read-as (beri kot) določi naravni vzorec za komponanto v pravilu ali dejstvu in s tem močno izboljša čitljivost pravil in dejstev oziroma baze znanje
expanded-in povezuje določena cilje ali stavke v bazi znanja s tekstnimi datotekami kot razširitvijo razlag ali rešitev
was-asked, was-denied, was-told, how, confirm . . itd

Sistem APES 2.2 na vprašanja kako zakaj ZAKAJ veriga zakaj-ne še-več itd odgovarja z zato-ker če če potem če potem morda lahko ti prikažam lahko dokažem ne morem dokazati ne morem prikazati potrjujem zanikam itd

APES 2 2 je namenjen za delo z IBM PC in kompatibilci, zahteva najmanj 512 K RAM MS DOS nad 2 0 in ni programsko orodje namenjeno le ekspertom Začetnikom nudi osnovno konfiguracijo modulov (»standard front-end«) ki zadošča praktično za vse potrebe »amaterskega« dela.

Poženemo ga z
A> prolog LOAD apes

Za ilustracijo nekaj ekranskih prikazov dialoga s sistemom na vprašanje katera zdravila naj vzame neka oseba (naš je Janez) ki ima določena bolezenska simptome ki pa jih sistemu sporočimo sproti (interaktivno)

```
apes opcije
 query listing browse file editor window dos command quit dialogue

command

Preskrbi naslednje
Izhodni (output) vzorec in pogoji v oblik:
 (izhodni vzorec)  (pogoji)

Tukaj prosim odgovor  (<RETURN> za opcije)
Priporocam _zdravilo  Janez naj vzame _zdravilo
```

Osnovne opcije v oknu »apes opcije« imajo podmenije
query (confirm find)
listing (all relation dialogue FUNC dict, non-int read-as, which-template is template valid-answer interactive, in-line in-menu)
browse (browsefile, browserel)
file (load save open close)
editor (accept add cedit delete edit kill kill all)
window (clear close move show video)
dos (Disk enota? (A-F) (Vtipkaj exit za vrnitev iz dos-a)
command (Vtipkaj **menu.** za vrnitev način menii) preskoči v PROLOG Professional 1 5 interpreter
quit (Si prepričan? ne/da) zapusti APES 2 2 in preskoči v MS-DOS
dialogue (list define erase FUNCTION Function askabout save save-dialogue)

Večina podmenijev ima še nadaljnje menije vendar bi to že presegalo okvir preprosta predstavitve sicer močnega programskega orodja ekspertnih sistemov

Po osnovnem vprašanju »Janez naj vzame zdravilo« nas sistem vpraša ali želimo interakcijo z razlago
interakcijo brez razlage
razlago brez interakcija
brez razlage in brez interakcije
Po izbiri interakcija z razlago sledi prvo interaktivno vprašanje v oknu (in-menu) s simptomi

```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Odgovori na to vprasanje
Katere simptome ima Janez trenutno?
                    simptomi
                     bolecina
                     driska
                     bruhanje
                     glavobol
                     nahod
                     hipertenzija
```

Kako izbirati posamezne opcije? Vseskozi je ne voljo »help« – pomoč.

```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Pri
 P
   SPACE          osvetlitev ali kazalec NAVZDOL ali DESNO
   BACKSPACE      osvetlitev ali kazalec NAVZGOR ali LEVO
   ? or h         JE TA POVZETEK
   RETURN         IZBERE VSE osvetljene enote
   a              OSVETLI VSE opcije v multi-choice meniju
   c              PREKLICE VSE osvetljene enote
   o              ZBEZI iz menija v OPCIJE
   ANY OTHER KEY  PREKLAPLJA osvetlitev trenutne opcije
    Pritisni katerokoli tipko
                                                            stop
                                                            vec
                                                            kako
```

Izbrali smo bolečine in glavobol. Po opesovem vmesnem vprašanju, ali ima Janez ulkusno bolezen (rano na želodcu ali na dvanajsterniku) in našem negativnem odgovoru smo deležni prve razlage.

```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Lahko prikazem
 Janez naj vzame aspirin
```

```
ker
 _oseba naj vzame _zdravilo if
        _oseba tozi zaradi _simptom and
        _zdravilo izboljsa _simptom and
        ni res  _zdravilo je lahko skodljiv za _oseba

 Ti si rekel   Janez tozi zaradi bolecina
 Jaz vem   aspirin izboljsa bolecina
 Lahko Ti dokazem   ni res   aspirin je lahko skodljiv za Janez
                                                        ok
                                                        stop
                                                        kako
```

Če vrtamo naprej, kako in zakaj, sledi:

```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Ne morem dokazati
  aspirin poslabsa _stanje and
  Janez trpi zaradi _stanje
```

```
Komentar
 Lahko Ti povem
   aspirin poslabsa ulkusna bolezen
 TODA
 Ne morem dokazati
   Janez trpi zaradi ulkusna-bolezen

 Ti si zanikal   Janez trpi zaradi ulkusna-bolezen

 Pritisni katerokoli tipko
```

In obvestilo »Za rešitev tega cilja ni več možnih poti«, ker »Nimam več uporabnih pravil«. Ko zahtevamo »več«, še kakšno drugo zdravilo, ki bi ga priporočal, nas bo sistem vprašal, koliko je Janez star. Ko vpišemo leta starosti, priporoči kot zdravilo alkohol (ker smo v bazo znanja zapisali, da alkohol izboljša bolečino) in ko se začudimo z vprašanjem kako in zakaj, dobimo razlago:

```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Ne morem dokazati
 alkohol je lahko skodljiv za Janez
```

```
Komentar
 alkohol je lahko skodljiv za _oseba if
         _oseba ima _starost let and
         _starost je manj kot 18

  Ne morem dokazati
         Janez ima _starost let and
         _starost je manj kot 18
                                                        ok
                                                        zakaj
                                                        stop
```

```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Ne morem dokazati
  Janez ima _starost let and
  _starost je manj kot 18
```

```
Komentar
 Lahko Ti povem
   Janez ima 33 let
 TODA
 Ne morem dokazati
   33 je manj kot 18

 Vem , da ni pravilno   33 je manj kot 18

 Pritisni katerokoli tipko
```

Ker sistem še ni izčrpal vseh možnih poti in rešitev, vpraša:

```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Odgovori na to vprasanje
Ali Janez trpi zaradi ledvicna-okvara?   da
                                         ne

                                         opcije
                                          nazaj v input
                                          stop
                                          apes opcije
                                          razsirjeno pravilo
                                          razsirjeno vprasanje
                                          zakaj
                                          ZAKAJ
                                          veriga
```

Le kaj ima ledvična okvara opraviti z bolečino in glavobolom? Opozoril bi na okno »Vprašanje v obdelavi«. Pomagamo si s pritiskom na tipko »o« nadaljnje opcije. Izbor za pomoč, ki je vseskozi na voljo:

– opcije apes nas popeljejo v posebno okno dodatnega posvetovanja, kjer neodvisno od dosedanjega dialoga postavljamo dodatna vprašanja, ne da bi motili osnovni potek interakcije;

– razširjeno pravilo ali razširjeno vprašanje omogoča relacije »expanded-in«.

Za takojšnji odgovor izberemo »ZAKAJ«:

```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Odgovori na to vprasanje
Ali Janez trpi zaradi ledvicna-okvara?   da
                                         ne
```

```
zakaj 1

 fenacetin poslabsa ledvicna okvara
 ce     Janez trpi zaradi ledvicna okvara
 potem   fenacetin je lahko skodljiv za Janez

 Janez tozi zaradi glavobol
 fenacetin izboljsa glavobol
 ce     ni res   fenacetin je lahko skodljiv za Janez
 potem   Janez naj vzame fenacetin

 ce     Janez naj vzame fenacetin                       stop
 potem   Lahko odgovorim na vprasanje                   1
```

»zakaj 1« je prva stran odgovora razlage Če bi bile na razpolago tri strani razlage bi imelo okno desno spodaj izbor
»stop 3 2 1« in na le »stop 1« in tako dalje
Vse to so bili le posamezni prikazi (ne vsi) evaluacije nekega vprašanja ob skromni bazi znanja devetnindesetih programskih vrstic
Slovenščina »Ti biti pameten če ti misliti« pomeni za slavista bližnjico v Had Vseh fines in lepot slovenskega jezika na moramo prenesti v »hladno« in »zabito« mašinerijo
APES 2 2 ni samo ekspertna lupina utegne biti tudi »učitelj« programiranja in sestavljanja ekspertnega sistema Če na primer želimo bazi znanja dodati nako pravilo ga lahko zavrne kot neveljavnega in nas v oknu »Tvoj odgovor mora zadovoljiti « opozori na pravilno sintakso ne štavilo odgovorov iid

```
apes opcije
 query listing browse file editor window dos command quit dialogue

command

Preskrbi naslednje
 Pravila v stavcni obliki locene s podpicjem

Tukaj prosim odgovor (<RETURN> za opcije)
dodajam novo pravilo v spomin, NEVELJAVEN

Tvoj odgovor mora zadovoljiti
Brez zunanjih oklepajev !
Vsak odgovor A je veljaven if
        _A LST and
        _A is clause

 Stevilo odgovorov ni omejeno
```

Tako smo se v letu dni zavrteli od »osnovnošolskega« LPA micro-PROLOGA 3 1 za C 64 do »srednješolskega« LPA PROLOG Professional 1 5 z ekspertno lupino APES 2 2 ki bi ji lahko mirno dodeli s plusom
APES 2 2 deje v svoji osnovni standardni »front-end« konfiguraciji na PC kompatibilcu s 640 K RAM
44 K pomnilnika za evaluacijo 7 K za operacije s številkami 42 K za takstne neznanke in 206 K pomnilnika za sam program
V tak skelet se pa že da vdelati zavidljiv ekspertni sistem ki mu ni treba zardevati pred »visokošolskim« PROLOGOM velikih sistemov

ChiWriter, znanstveno-tehnični urejevalnik besedil

DUŠKO SAVIĆ

Nakateri besedilniki, recimo MS Word in WordPerfect, zmorejo toliko, da jih nihče ne more obvladati v dnevu ali dveh. Alternativa dragim in velikim programom so enostavnejši izdelki, prilagojeni določenim uporabniškim razredom. Ena takšnih skupin so znanstveniki – matematiki, fiziki, kemiki in vsi drugi, ki uporabljajo specifične simbole. Njihova besedila so relativno kratka – kakih 7 do 10 strani prispevka za simpozij ali članek za strokovne revije. Običajno mora tekstu slediti obširna bibliografija. Takšna besedila so polna nenavadnih simbolov – integralov, diferencialnih enačb, zapletenih kemijskih formul, grafikonov, histogramov itd. Podobne težave imajo tudi vsi tisti, ki bi radi pisali v francoščini, španščini, poljščini, ruščini in v cirilici, pa ne najdejo specializiranih pisalnih strojev.

V to skupino spadajo žal tudi domači uporabniki PC–jev. Šele po nakupu ugotovijo, da težav s tem ni konec: pisanje brez šumnikov nikomur ne zadošča za dalj časa. Možni sta dve rešitvi: dokup hardvera ali program, ki zna na zaslonu prikazati potrebne znake. PC premore 256 različnih znakov, število uporabnih simbolov pa je bistveno večje, zato hardverske rešitve, čeprav hitre, niso dokončne. Softverska varianta je znatno počasnejša, zato pa so možnosti omejene le s programerjevo domišljijo in spretnostjo. ChiWriter je enostaven besedilnik, namenjen lažjemu pisanju matematičnih, tehničnih, znanstvenih besedil in tistih v tujih jezikih.

Kako se imenuje?

Kar navarjetno je, na koliko načinov lahko izgovorimo angleško skovanko ChiWriter. Beseda »writer« (pisec, tisti, ki piše) se izgovori »rajtar« in z njo ni težav. Kaj pa »chi«? Namesto »ki« »i« »ši« »či« »hi« bi bilo pravilno »kaj«. Angleški »chi« je namreč oznaka za grško črko »hi« (študenti statistike se pogosto srečajo s testom hi–kvadrat) in se prebere »kaj«. Drugi razlog pa je, da se avtor programa imenuje Cay Horstmann, tako da spet dobimo »kaj«. Kar lahko uporabniki brez kakršnihkoli dodatnih naprezanj pišejo v materinščini, je ta program v enem letu postal eden od najpopularnejših v Jugoslaviji; radi pa ga imajo tudi v ZDA. Za manj kot sto dolarjev dobita program, ki navadnemu XT–ju in matričnemu tiskalniku vdihne novo življenje.

Kaj ponuja?

ChiWriter v osnovni verziji teče na PC XT ali AT s kartico CGA, eno disketno enoto, 256 K RAM in kakšnim z Epsonovim združljivim 9–igličnim tiskalnikom. Ta konfiguracija stane 79.95 USD (dve disketi in priročnik na sto straneh) in jo naročite na naslovu: Horstmann Software Design Corporation, 140 E. San Carlos Street, Suite #200, P. O. Box 5039, San Jose, CA 95150, USA, tel. (0408) 298–0828. Za poštne stroške zunaj ZDA plačate 15 USD. Na voljo je tudi kopica razširitev osnovnega programa: podpora boljših grafičnih kartic – Hercules, EGA, AT&T, Olivetti, Toshiba (24.95 USD), podpora 24–igličnih tiskalnikov (24.95), podpora laserskih tiskalnikov standarda HP Laser Jet in Postscript (59.95), nabor znakov za kemijo (49.95), podpora mednarodnih tipkovnic (19.95) in pretvornik za datoteke iz WordPerfecta.

Najboljše rezultate dosežemo z uporabo trdega diska in vseh 640 K centralnega pomnilnika, ker ChiWriter pomnilnik uporablja dinamično in požre vsega. Napisan je v C–ju z malenkostnimi dodatki podprogramov v zbirniku za delo z zaslonom in tiskalnikom.

Instalacija

Program dobimo na dveh disketah, ki ju prekopiramo na delovne diskete ali v kak imenik na trdem disku. Na disketah so sam CW.EXE, fontdesigner FD.EXE, različni nabori črk za zaslon in tiskalnik in nekaj pomožnih datotek. Ena preverja zmogljivosti tiskalnika glede na ChiWriter

DEMO.CHI F1:YULAT FULL: 7/ SYN JST SINGL ROW: 48 COL: 1 PAG: 2

(L. Tsang and J. A. Kong, *Journal of Applied Physics*, 51(7), July 1980, page 3471, equation 110.)

$$U^{3\beta}_{m_1 n_1 n_2}(\rho_1,\rho_2) = U^{3\beta}_{m_1 n_1}(\rho_1,\rho_2) + \int_0^{\infty} \frac{d\rho_3 \rho_3^2}{8\pi^3} \sum_{n} \sum_{m} \sum_{\alpha_2} \sum_{\beta_2} \sum_{n'} \sum_{n''} (-1)^{m}$$

$$\times \left(\frac{U^{33}_{m_1 n_1}(\rho_1,\rho_2)}{\rho_3^2 - k^2} \right) Z_{3 m_1 n_2} h_n(\rho_3,\rho_3)$$

$$\cdot a^{\alpha_2 3}_{m(m_1-m)n' n_2} a^{\beta_2 \beta}_{-m(-m_1+m)n'' n_2} U^{\alpha_2 \beta_2}_{(m_1-m)n' n''}(\rho_3,\rho_2). \quad (110)$$

Mark Layout Screen Delete Read Write Print Environment Quit Help

druga pa je neke vrste tečeja za uporabo. Tiskalnik izbiramo v samem programu, vrste grafične kartice pa na določimo eksplicitno, temveč z datotekami, ki predpisujejo oblike črk. Podaljški teh datotek so SFT (CGA), HFT (Hercules), PFT (9–iglični tiskalnik), TFT (Toshibin tiskalnik, ki predstavlja vse 24–iglične) in LFT (HP LaserJet Plus – laserski tiskalniki).

Prvi vtisi

ChiWriter najprej prebere vse vrste črk za zaslon in tiskalnik (do dvajset vrst, za vsako po dve datoteki). To gre precej počasi, vendar se lahko uporabnik odloči za manj kot 20 vrst. Ko je to opravljeno, se na zaslonu pojavi meni s petimi izbirami: R (včitavanja obstoječe datoteke), I (včitavanja datoteke ASCII), S (začetek novega dokumenta), P (tiskanje) in Q (vrnitev v DOS). Izbira Quit ne zahteva dodatne razlage. Print zna natisniti že napisan in formatiran tekst, ne da bi vstopili v glavni program. Insert je zelo izbira, ker ChiWriter vsak znak na zaslonu interno zapiše kot niz petih do šestih znakov. Z Insert lahko vključujemo tekste, posnete kot datoteke ASCII, kar pomeni, da lahko s ChiWriterjem friziramo besedila iz katerega koli programa. Z izbiro Run na zaslonu prikažemo vse datoteke s podaljškom CHI, ki so v istem imeniku kot sam CW. S smernimi tipkami se popeljemo na želeno datoteko in jo izberemo s tipko Enter. Nalaganje besedila je zamudno. Izbira Start pelje direktno v program, pri čemer mora uporabnik takoj imenovati dokument.

Vrste črk

Za uspešno delo s programom domnevamo, da je uporabnik pred klicem ChiWriterja preveril in morda oblikoval s programom FD simbole, ki jih bo potreboval. Tipe črk označujemo s funkcijskimi tipkami – samimi ali v kombinaciji s Shift. Poljubni taki kombinaciji smemo prirediti poljuben tip črk. Če ne določimo drugače, starta ChiWriter s t.i. standardnim tipom črk (standard font), ki pripada F1. Nekateri nabori črk so neznatno prirejeni standardni nabori, npr. podčrtavanja, kurziva (italic font), zmanjšane velike črke (small caps) ipd. Spet drugi se od teh drastično razlikujejo – takšen je npr. Orator, ki ga praviloma uporabljamo za naslove. Tu je še nabor Script, neka vrsta pisne abecede, s katero okrasimo običajna besedila in jo značamo tudi v matematiki. Na voljo je gotica, ki jo v matematiki in fiziki uporabljamo za označevanje množic, sil in podobnih pojmov.

Obstajajo tudi tuje črke – v eni datoteki so vse posebne črke francoščine, španščine, nemščine in »podobnih« jezikov. Poseben nabor so tipografski simboli (symbolo font), popolnoma podprte so tudi grške črke. Nabor Linedraw uporabljamo pri risanju okvirov, ravnih in do neke mere krivih črt. Na voljo so tri vrste mastnega tiska. Matematična nabora sta dva: ni matematičnega znaka, ki ga ChiWriter ne bi poznal: množice kvantifikatorji, integrali, vsote različnih velikosti, kvadratni koren itd.

SYSTEM.SFT je poseben nabor črk, v katerem so znaki, ki jih na zaslonu prikaže sam program: utripači, številke strani, tabulatorji, opombe na dnu strani, konci odstavkov itd. Uporabnik lahko celo te znake poljubno spreminja.

ChiWriter je napravljen tako, da bi vnos nenavadnih simbolov bil enostaven in lahek. Da bi res bilo lako, je avtor moral ugotoviti, kako 80 ali 100 tipkam prirediti nekaj sto različnih simbolov. S CW je to enostavno – k vsakemu naboru spada funkcijska tipka (alt Shift + funkcijska tipka). Naj bodo npr. grške črke povezane s F6. Sredi poljubnega besedila s pritiskom na F6 in kako tipko dobimo grško črko, prirejeno tisti tipki. Podobno lahko iz poljubnega nabora začasno (za en znak) ali trajno (do naslednje spremembe) preskočimo v drugega.

ChiWriter is ideal for mathematical formulas...

Benchmark 1 of the American Mathematical Society

(L. Tsang and J. A. Kong, *Journal of Applied Physics*, 51(7), July 1980, page 3471, equation 110)

$$W^{3\beta}_{m_1 n_1 n_2}(\rho_1,\rho_2) = U^{3\beta}_{m_1 n_1}(\rho_1,\rho_2) + \int_0^{\infty} \frac{d\rho_s\,\rho_s^2}{8\pi^2} \sum_{n} \sum_{m} \sum_{\alpha_s} \sum_{\beta_s} \sum_{n'} \sum_{n''} (-1)^{m}$$

$$\times \left[\frac{U^{32}_{m_1 n_1}(\rho_1,\rho_s)}{\rho_s^2 - k^2} \right] a_{3m_1 n_1} h_n(\rho_2,\rho_2)$$

$$a^{\alpha_2 3}_{mn(m_1-m)n' n_s}\, a^{\beta_2 \beta}_{-mn(-m_1+m)n'' n_2}\, W^{\alpha_2 \beta_2}_{(m_1-m)n' n''}(\rho_2,\rho_s) \qquad (110)$$

and diagrams...

root (\)
filename 1 | directory 1 | directory 2
filename 1 | directory 3 | filename 2 | filename 1 | filename 2
filename 1 | filename 2 | filename 3

qwertzuiopasdfghjklyxcvbnm,.ČĆŠĐ qwertzuiopšđasdfghjklčćyxcvbnm,-

qwertzuiopŠĐasdfghjklČĆyxcvbnm,.- qwertzuiopŠĐasdfghjklČĆyxcvbnm,

QWERTZUIOPQWERTZUIOP ASDFGHJKLASDFGHJKL

qwertzuiopasdfghjklyxcvbnm

θωερτζυιοπ ΘΩΕΡΤΖΥΙΟΠ ΑΣΔΦΓΗΨΚΛ ΞΧ ΒΝΜ

Font Designer

Ta program je najbrž najboljši del paketa. Uporabnik lahko z njim oblikuje prav vse znake, ki jih potrebuje, in to v poljubni velikosti. Vhodna podatka FD sta dva nabora – za zaslon in za tiskalnik. Uporabnik izbere, kateri tipki bo prirejen novi znak, nato pa ga oblikuje. Za vsak znak obstajata dve matrici: za zaslon in tiskalnik. Uporabnik sme spreminjati obe (npr. ko vnaša novi simbol) ali le eno. Nove znake najenostavneje oblikujemo tako, da prekopiramo obstoječe in jih priredimo. Velikost matrice je odvisna od tiskalnika in grafične kartice, za katero oblikujemo črke.

FD premore vse, kar bi od tovrstnega programa pričakovali: premikanja po matrici s smernimi tipkami, inverzni prikaz s preslednico, dodajanja, kopiranja, obračanja, simetrično preslikavo znakov ipd. Posebno zanimiva je možnost prekrivanja dveh matric na zaslonu, saj lahko tako zapletenejše simbole sestavimo iz niza enostavnejših znakov.

Znakovni nabori so interno shranjeni kot nizi ASCII, dokumentacija pa zadošča, da uporabnik napravi lasten gonilnik za tiskalnik. S FD oblikovne znake lahko preberemo v Fontrix Font Generator, torej sta ChiWriter in Fontrix združljiva.

Zaslon in urejevalnik

Zaslon je razdeljen v tri dele: statusno vrstico in ravnilo na vrhu, tekstni del v sredini in tri vrstice na dnu zaslona z glavnim menijem in morebitnimi pojasnili. Meni lahko izključimo in ga ob vsakem klicu spet zagledamo, da so možne operacije vedno razvidne. V statusni vrstici

so ima datoteka trenutni nabor črk, odstotek izkoriščenosti pomnilnika, nekaj statusnih indikatorjev, razmik med vrsticami, število strani in položaj utripača. Statusni indikatorji so INS (vstavljanje), JST (poravnavanje desnega roba besedila), SYN (sinhronizacija nivojev v vrstici) in DF (definiranje makroukaza). Razmik med vrsticami je lahko enojen, poldrug, dvojen ali trojen – primerno za tehnična in matematična tekste.

ChiWriter si ne zapomni vseh parametrov, zato jih moramo pri ponovnem zagonu ponovno določiti. Obstaja sicer datoteka s parametri, ki pa ne shrani npr. razmika med vrsticami.

Za besedilo je na voljo 77 stolpičev in 20 vrstic. Vse črke so bitno preslikane iz pomnilnika na zaslon. Kljub temu je ChiWriter precej hiter program celo na PC-jih, ki tečejo v taktu 4.77 mHz. Položaj strani je določen dinamično in ga na zaslonu vidimo kot vodoravno črto.

Točke glavnega menija lahko prikličemo na več načinov: s pritiskom na tipko Escape in začetno črko izbire, po Escape s tabulatorjem in tipko Enter ali s pritiskom na Alt in začetno črko izbire. Vsaka izbira ima številne podizbire, ki jih določamo analogno. Iz podmenijev uidemo s tipko Escape.

V glavnem meniju so Mark (označevanje blokov besedila), Layout (razmik, robovi, glava in noge, opomba ipd.), Screen (iskanje po tekstu, centriranje, zamenjave ipd.), Delete (izbris besed, vrstic, vsega dokumenta itd.), Read (prebiranje novega dokumenta, zlivanje teksta v pomnilniku s tistim na disku, vnos datotek ASCII), Write (snemanje na disk, snemanje v ASCII, preimenovanje besedila, pogostnost avtomatičnega shranjevanja), Print (začetek tiskanja, izbira velikosti in kvalitete črk, obseg strani, preštevilčenje, tiskanje na disk, definiranje tiskalnika), Environment (imenik na disku, režim vnosa, pregled naborov, spreminjanje parametrov), Quit (konec dela) in Help (pomoč).

Po besedilu se premikamo s smernimi tipkami. Ni nobenih zapletenih premikov niti skokov na začetek besede, stavka, odstavka niti izbrise teh enot. Za izbris ali premestitev moramo najprej označiti izbrani del besedila in se ga lotiti z ustreznim ukazom. ChiWriter je torej uporaben tudi kot splošen urejevalnik, vendar bi nikogar ne navdušil. Uporabnik lahko določi lastna makra, ki pa so predvideni bolj za vnašanje zapletenih simbolov (npr. velika grška sigma) kot za učinkovitejši vnos enostavnega teksta. Makro odpremo s Ctrl–K, vnesemo ime, končno pa ga zaključimo z Enter. Kdor želi prava, učinkovitejše makra, naj si omisli program tipa ProKey oz. SuperKey. Mimogrede: ProKey in ChiWriter se prav dobro razumeta.

Help ni posebno prijazen, razen pri naborih črk. Če torej za funkcijsko tipko pritisnemo Alt-H, se na zaslonu prikaže slika tipkovnice z vsemi simboli, ki jih prikliče ta funkcijska tipka. V režimu help katerakoli funkcijska tipka sama ali skupaj s Shiftom prikliče sliko tipkovnice in pripadajoče simbole, tako da lahko uporabnik zlahka najde tistega, ki ga potrebuje.

Ker je ChiWriter namenjen pisanju krajših besedil z bibliografijo, pozna vse tri vrste opomb.

CW zna v najnovejši izvedbi 2.5 vključevati grafiko v besedilo, a le pod pogojem, da je slika že spravljena na disku kot datoteka, pripravljena za tisk. Zajemanje, vključevanje in urejanje grafičnih zaslonov ni mogoče.

Formule

Vnašanje formul je najboljša stran ChiWriterja, na tem področju med programi za PC nima prave konkurence. Matematično besedilo se od običajnega razlikuje po tem, da uporablja nestandardne simbole in je pisano v več nivojih. Videli smo, da CW obvlade poljubne simbole »stopničaste« teksta pa omogoča posebna struktura vrstice. V drugih besedilnikih vrstica teksta ustreza vrstici na zaslonu. V ChiWriterju je vrstica sestavljena iz osnovne vrstice in nekaj bližnjih za indekse in/ali eksponente, ki se prekrivajo po vertikali. Tako je vnos indeksov in eksponentov res enostaven.

Osnovno vrstico linije spoznamo po oznaki v skrajnem desnem stolpcu (znotraj bela poševna puščica), polvrstice pa so pod njo in nad njo. S pritiskom na sivo tipko za zvezdico na desni strani tipkovnice se utripač spremeni in lahko skočimo v poljubno podvrstico. Vrstica sme imeti poljubno število podvrstic, dodajamo pa jih s kombinacijama Ctrl-PgUp (zgoraj) in Ctrl-PgDn (spodaj). Prazno medvrstico dodamo s kombinacijo Ctrl A, uničimo pa s Ctrl-Z. Vrstice spremenljive velikosti so osnova udobnega dela s poljubno velikimi formulami. Obstaja tudi vertikalna sinhronizacija. Ko smo namreč v načinu vstavljanja (insert), se z dodajanjem znakov vrstica premika v desno. Takrat naj bi se premaknili tudi vsi indeksi in eksponenti – in prav to zagotavlja vertikalna sinhronizacija. Po želji jo lahko izključimo, že omenjeni indikator pa nas obvešča o trenutno veljavnem načinu dela.

Tiskanje

CW zna z matričnim tiskalnikom tiskati na dva načina. Najpočasnejša in najkvalitetnejša možnost je tiskanje v lepopisnem načinu, pri čemer se vsak znak izriše s tremi prehodi tiskalne glave po vrstici, kar pomeni, da se stran – glede na hitrost stroja in razpored znakov – tiska od 2 do 3 minute. Res gre počasi, vendar ne boste po fotokopiranju niti opazili, da je izpis narejen na matričnem tiskalniku.

Drugi način naj bi povečal hitrost tiskanja z uporabo ... internih naborov v samem tiskalniku. Gre za črke, ki so hardversko vdelane. Žal so pospeški – če sploh – minimalni, ker CW še vedno vsak eksotičen simbol (in ti prevladujejo) izriše v treh prehodih.

Sklep

ChiWriter svojo nalogo – delo s formulami in neobičajnimi simboli – opravlja direktno in učinkovito. Ukazi za obdelavo besedila (premikanje utripača, formatiranje ipd.) so reducirani na potrebni minimum, zato je delo s programom precej enostavno. Kakor pisateljica z njim piše drame, univerzitetni profesor ga uporablja pri pisanju člankov itd. Zapleteni formati, stili, programski ali makrojeziki za urejanje besedila, kontrola pravopisa, okna, hkratno tiskanje več besedil, tezaver in druge ugodnosti dražjih in splošneje usmerjenih besedilnikov za ta program niso pomembne – ta more le delati in ChiWriter dela odlično. Lahko ga priporočimo vsem, ki bi radi softversko pričarali poljubne znake na zaslonu in tiskalniku od popolne domače azbuke in abecede do matematičnih in kemijskih formul.

PC v konstrukcijskih birojih proizvodnih DO

DUŠKO MILOJKOVIĆ

Sodobna tehnologija proizvodnih delovnih organizacij (DO) temelji na zapletenih tehnoloških postopkih in uporabi številnih materialov, najpogosteje ob uporabi zapletenih priprav, kar hkrati zahteva obsežno dokumentacijo tako o načinu uporabe tehnologije kot o videzu končnega izdelka, načinu vzdrževanja proizvodnega procesa po posameznih fazah v predpisanih mejah ipd. Za to so pogoj številni pisni dokumenti in zajetna dokumentacija načrtov. Razen tega se to iz dneva v dan skladno z znanstvenimi dosežki dopolnjuje, doživlja spremembe ali pa se v temelju spreminja – prilagojeno zahtevam trge in novim tehnologijam.

Zdajšnja DO – bodisi najenostavnejša bodisi z zelo zapleteno organizacijo – mora očitno imeti v svoji sestavi službo, sektor ali kako drugo organizacijsko obliko, ki je namenjena reševanju razvojnih problemov in skrbi za obstoječo tehnologijo (obnavljanje dokumentacije, vnašanje sprememb ipd.). Za to je potrebna neogibna podpora konstrukcijskega biroja. Utemeljenost kadrov in obstoja tehnologije, ki rešuje razvojne probleme, je očitna, posebno v zdajšnjih razmerah tržnega poslovanja, kajti opuščanje na drugo luje znanje zelo hitro spravlja proizvodne DO v tehnološko odvisnost ter v proizvodno in finančno krizo.

Slika 1. Običajen potek razvoja novih izdelkov in tehnologij v proizvodnih DO

zahteva (zamisel)
– datoteka
– teoretični temelji
– eksperiment. podatki
– izkustveni podatki (proizvodnja v DO)
idejna rešitev (izdelava)
softver
– programi za projektiranje
– pomožni programi
konstrukcija
popravki
simulacija dela
testiranje in verifikacija
dokončna rešitev
proces razvoja in konstrukcije
proizvodnja

Uvajanje PC

Konstrukcijski in razvojni biroji največkrat že obstajajo v DO, poznali so jih že pred obstojem računalnikov, tako da imajo že obilo dokumentacije, ki je ni mogoče čez noč izločiti iz uporabe. Poleg tega je delo konstrukcijskega biroja in razvojne službe ali sektorja nepretrgano, zato ni mogoče znenada poseči v utečeni način dela in uveljavljeno organizacijsko shemo – niti tehnološko (popolna zamenjava stare opreme) niti kadrovsko (z zaposlovanjem ljudi, ki odlično obvladajo tehnologijo, temelječo na uporabi računalnikov).

Uporaba PC delovnih postaj, ki zboljšujejo učinkovitost dela v konstrukcijskih birojih, ima nesporne prednosti in videti je zelo vabljiva, posebno po vtisih, dobljenih na sejmih in iz računalniških revij. Stvarnost pa je – vsaj pri nas – drugačna: uvajanje računalnikov v projektivne biroje naleti na najrazličnejše odpore ljudi, ki že rešujejo te probleme, pri čemer je nasprotovanje posledica strahu pred spremembami (sprememba delovnega mesta, osebni dohodki ipd.) ali pa preprosto posledica zakoreninjenega odpora do novosti. Uvajanje PC delovnih postaj

Slika 2: Sodobni način razvoja novih izdelkov in tehnologij. Prednosti, ki jih prinaša uporaba računalnikov, so izrazite: hitrejši razvoj in manjši stroški.

zahteva (zamisel)
idejna rešitev
razvojni in konstrukcijski biro
popravki
testiranje
poskusna proizvodnja
testiranje verifikacija
proces konstrukcije in razvoja
proizvodnja

mora zagotoviti povezavo z že obstoječo dokumentacijo o izdelkih, tehnoloških parametrih, pripravah, normah itn., saj to zahteva vsakdanja proizvodnja, hkrati pa je treba uspešno uvesti nov način projektiranja, izdelave projektne in delovne dokumentacije, servisnih navodil in dokumentacije za vzdrževanje. Kdor le malo pozna sodobne DO v naši državi, ve, koliko problemov je mogoče pričakovati v prehodnem obdobju, ko uvajajo PC-je.

Trajanje uvajanja PC (prehodno obdobje) je zelo občutljivo; upoštevati je treba, da morajo biti opravljeni vsi neogibni posli: izobraževanje kadrov za delo po novi tehnologiji, čas, ki je potreben za obvladovanje dela z novo opremo, čas, ki je potreben, da se drugi uporabniki storitev privadijo novemu načinu dela. Časovno najbolj dolgotrajno pa je oblikovanje datotek z že obstoječo dokumentacijo in podatki. Šele potem je mogoče nadaljnje delo projektivnih in kostrukcijskih birojev ter razvojnih služb po vsem opreti na računalnike (posamezne PC delovne postaje, delo v lokalni mreži računalnikov ali na ravni DO s pomočjo centralnega računalnika AOP DO – Moj mikro 7–8/1987, str. 45–46).

Obstoječo dokumentacijo je mogoče obdelati na več načinov, da postane njena vsebina pregledna za uporabo računalnika. Otežilna je okoliščina, da dokumentacija obsega različne vrste pisnih dokumentov in načrtov (formati, struktura podatkov, kakovost izdelave originala ali kopij ipd.). Zato je prvi korak zasnova učinkovitega načina kodiranja, za kar je potrebna izdelava sistema kod, kar je temelj za strukturiranje datotek in lažji vnos podatkov. Določen sistem kodiranja ima že večina DO. Res pa je, da bi si morali prizadevati za enoten sistem kodiranja, ki bi veljal za več sorodnih DO. Če pa to ni mogoče, je treba poenotiti sistem kod za samo delovno organizacijo in sestavljeno delovno organizacijo, v katere sestavi je. Zelo hitro se bodo pokazale prednosti takšnega pristopa h kodiranju tehnične dokumentacije.

Pisna dokumente je mogoče procesirati s pretipkavanjem v določene baze podatkov, kar je mučno delo s slabimi učinki, če upoštevamo čas, porabljen za formiranje datotek, in potreben pomnilnik za nekaj trdih diskov. Podobne težave nastane pri prenašanju načrtov, v tem primeru rešitve še zdaleč niso preproste. Če upoštevamo probleme, potreben čas in zasedenost pomnilniškega prostora, se zdi najučinkovitejša rešitev shranjevanje podatkov po sistemu mikrofilmanja. Ta način ima nesporno prednost: za dokumentacijo na mikrofilmih ni potrebno dosti časa, zasedajo malo prostora, zlahka naredimo kopije, poglavitno pa je, da potrebne podatke zlahka predstavimo na monitorju, preprosta sta tudi urejanje in spreminjanje.

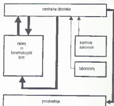
Takšen način prenosa stare (obstoječe) dokumentacije v projektivnem biroju, ki je oprt na delo z računalniki, omogoča uvedbo računalnikov na področje razvoja in konstrukcij proizvodnih DO. Razdelimo ga lahko na dve neodvisni fazi:

– nastajanje mikrofilmane dokumentacije z računalniško datoteko vsebine,

– uvajanje računalnikov v izdelavo novih projektov, obdelavo novih tehnologij in podpiranje sprememb v obstoječih tehnologijah v proizvodni DO.

Pomen PC v konstrukcijskih birojih in pri razvoju novih tehnologij v proizvodnih DO

Pri razvijanju novih tehnologij in na področju konstrukcij v proizvodnih DO so računalniki zelo koristni, ker dobro podpirajo podatkovno bazo z lahko dostopnimi podatki. Lažje jih je tudi



Slika 3: Najpogostejše poti pri izmenjavanju informacij, dokler razvijajo nov izdelek ali novo tehnologijo v proizvodni DO.

poiskati v primerjavi s klasičnim načinom ažuriranja podatkov, je lahko dajo se hitro izmenjati (če obstajajo računalniška mreže). Prednosti so tudi v hitrejši izdelavi dokumentacije in razvijanju novih tehnologij, ki zadevajo hitrejšo pripravo predračunov, skic in načrtov s spremno dokumentacijo.

Poleg tega zdajšnji softver omogoča soodvisno projektiranje, zato so prednosti računalnika nesporne. Ne samo da zamenjuje risalni pribor, ampak pri številnih rešitvah projektivnih problemov opravi kompletno konstrukcijo izdelkov, potrebnih naprav in obdelavo tehnoloških parametrov, poleg tega analizira tehnološki postopek (npr. analiza dela pri stiskanju kovinskih delov, ulivanju plastike ipd. – glej sliki 1 in 2). Avtomatsko torej poteka izdelava kompletne tehnične dokumentacije s predvidenimi potrebnimi detajli, izračunanimi parametri itn. To omogoča razvijanje novih tehnologij in izdelkov, svojo vlogo pa opravi tudi pri zboljševanju obstoječih tehnologij v proizvodnih DO, pomeni nesporne ekonomske prihranke, skrajšuje čas za uvedbo novih tehnologij, razbremenjuje pa tudi kadre, ki rešujejo razvojne probleme.

Posebna odlika se kaže v rezultatih, ki izvirajo iz uporabe softvera, ki združuje dolgoletne delovne izkušnje številnih strokovnjakov iz nekaj držav. Da bi pritegnili takšno skupino strokovnjakov v reševanje problemov v DO, si lahko predstavljamo le posredno – z računalnikom.

Računalnike lahko obravnavamo samo v sklopu projektivnih problemov, vendar jih ni treba izvzeti iz skupnega sistema AOP DO. Ko se DO lotevajo razvoja novih izdelkov in tehnologij, podatki niso izolirani v razvojni službi ali sektorju ali v projektivnem biroju, temveč hkrati rabijo več uporabnikom (potrebna kontrola, laboratorijska raziskave, sistem vzdrževanja opreme, oskrba z reprodukcijskim materialom, opremo in kadri, načrtovanje zasedenosti zmogljivosti ipd.). Izmenjava podatkov je najbolj učinkovita prek mreže računalnikov in s posredovanjem centralnega računalnika DO (slika 3). Različni pritoki informacij v proizvodni DO pri projektiranju novih tehnologij in izdelkov se bistveno razlikujejo od načina uporabe podatkov v specializiranih projektivnih birojih. To je treba upoštevati pri določanju pomena PC delovne postaje za razvoj in konstrukcijski biro na eni strani, po drugi pa za celotno AOP DO (slika 4). Celostna obdelava projektov obsega tudi uporabo podatkov, ki izvirajo iz poslovnega načrtovanja DO, zlasti kar zadeva planiranje zasedenost opreme in kadrov (Moj mikro 9/1987, str. 24–26).

V konstrukcijskem biroju in razvojni službi proizvodne DO mora računalnik opraviti več nalog:

● podpira bazo podatkov z obstoječo dokumentacijo (le-to ažurira in ji dodaja nove dokumente);

● podpira sistem kodiranja, ki je sprejet in velja v proizvodni DO. To je po pomenu bistvena naloga, kajti sistem kodiranja mora omogočiti učinkovito

– povezovanje z obstoječo dokumentacijo na mikrofilmih,

– povezovanje z novo dokumentacijo,

– hiter dostop do sklopov in tehnoloških postopkov po proizvodnih celotah in fazah (izdelkih),

– zagotavljanje specificiranih materialov in njihovih lastnosti po sklopih, delih in posamično,

– dostopnost materiala v skladu z drugimi veljavnimi standardi (fizikalno-kemične lastnosti, posebne karakteristike ipd.);

● rešuje probleme, povezane z razvojem in zasnovo DO, tj.

– izdelavo novih aplikacij,

– razvoj novih projektov, vključno z dokumentacijo za celoten inženiring,

– razvijanje obstoječih projektov (izdelkov, tehnoloških postopkov) z dokumentacijo za celoten inženiring,

– izdelavo spremljajoče dokumentacije za gotove izdelke zunaj projektne dokumentacije,

– izdelavo servisne dokumentacije,

– izdelavo dokumentacije za komercialno službo in marketing;

● podpira delo pri spremljajočih obveznostih, povezanih z razvojnim delom in konstrukcijskim birojem DO (vodenje korespondence, manjših datotek itn.).

Hardver in softver

Raven razvoja sodobne tehnologije omogoča veliko izbiro hardvera za potrebe konstrukcijskega biroja in razvoja proizvodnih DO, ki lahko

zaradi svojih odlik popolnoma zadošča delovnim potrebam pri problemih projektiranje. Tolikšna ponudba omogoča, da pri izbiri upoštevamo predvsem potrebe in zahteve, ki jih mora izpolniti koncipirani računalniški sistem. Po drugi strani pa moramo pri izbiri hardvera najpogosteje upoštevati omejitve, ki izvirajo iz pogojev za nastanek enotnega informacijskega sistema na ravni DO (sem sodi tudi določena že instalirana oprema) in iz kadrovskih potencialov, ki imejo izkušnje pri delu z določeno vrsto hardvera in softvera. Poleg tega je zelo bistvena možnost za uporabo že obstoječega softvera iz sorodnih DO, kar tudi določa vrsto opreme, ki bo instalirana v konstrukcijskem biroju DO.

Področje uporabe računalnikov v konstrukcijskem biroju in za potrebe razvoja v DO lahko v grobem razdelimo na:

– izdelavo idejnih rešitev, brez podrobnih obdelav in izdelave spremljajoče dokumentacije,

– razvoj idejnih rešitev, s tem mislimo popolno aplikacijo s preverjenjem projektiranja in izdelavo celotne dokumentacije. Na tem področju uporabe računalnikov obstajajo razvejeni načini (specializirani softver in hardver) za posamezne dejavnosti, npr. gradbeništvo, izdelavo tiskanih plošč v elektroniki itn.,

– podporo baze podatkov, povezanih z delom konstrukcijskega biroja in razvoja proizvodne DO.

Kot smo že napisali, je izbira hardvera odvisna predvsem od zapletenosti del, ki jih je treba opraviti v procesu razvoja novih rešitev, in od že obstoječe opreme v DO, pri čemer so zajeti tudi kadrovski potenciali.

Za opremljenje konstrukcijskih birojev s hardverom so iz široke ponudbe računalnikov na voljo:

● **tipi hišnih računalnikov,** npr. ATARI, COMMODORE-AMIGA, MACINTOSH itn. Softverska podpora za te računalnike je iz dneva v dan bogatejša, uvrščajo se med računalnike, ki zelo lahko rešujejo večino problemov v konstrukcijskih birojih in razvoju proizvodnih DO. Vendar se je treba zavedati, da se ta tip računalnikov šele uveljavlja za resne namene. Če v konstrukcijskem biroju rešujejo manj zapletene projekte in imajo dosti dela s trženjem in reklamo, ima ta tip nesporno prednost pri izbiri zaradi svojih grafičnih možnosti in nizke cene.

● **PC**

Poleg osnovne konfiguracije je to vrsto računalnikov mogoče dopolnjevati (finančni izdatki so razdeljeni na daljše obdobje), s čimer se povečujejo njihove možnosti pri reševanju konstrukcijskih in razvojnih problemov. Za ta tip delovne postaje je že na voljo široka izbira dodatnega hardvera in softvera – tako za splošno uporabo (izdelava skic, enostavnih načrtov in dokumentacije) kot za zelo specializirano uporabo pri konstrukcijah in izdelavi novih tehnologij v proizvodnih DO (problemi pri obdelavi plastike, izdelave tiskanih plošč in IC konfiguracij v elektroniki, problemi v arhitekturi in gradbeništvu, energetiki itn.).

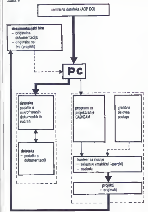
● **PC z dodatnim specializiranim grafičnim hardverom**

Za zelo zahtevno izdelavo projektov in tehnološke dokumentacije je uporabnikom na voljo rešitev s PC kot baza za nadgradnjo dodatnega hardvera, katerega končni sistem je grafična delovna postaja, ki je sposobna reševati zapletene projektivne probleme.

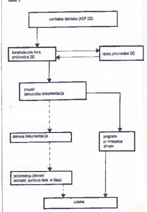
Ta način uporabe PC je zvečine manj znan, predvsem zaradi višje cene, ki zmanjšuje število zainteresiranih.

Za to vrsto uporabe PC obstaja več specializiranih nadgraditev. Za zgled bi lahko omenili sistem, namenjen reševanju problemov pri projektiranju elektronskih vodil, katerih osnova je PC-AT. Proizvajalec sistema PERSONAL LOGICAL je DAISY corp., PO. BOX 7006, Mountain View, CA 94039-7006, USA. V osnovi sistema je PC AT s 5 1/4 disketo in trdim diskom (20 Mb). Dodatni hardver obsega pomnilniško razširitev, barvni monitor z visoko ločljivostjo, video kartico Daisy, optično miško in možno priključevanje trdega diska s 85 Mb. Operacijski sistem je PC-DOS 3.1 in DAISY-DNIX. Delo poteka interaktivno z uporabo ikon in grafičnih menijev. Področja uporabe so: projektiranje elektronskih vodil, testiranje delovanja elektronskih vodil, izdelava sheme povezav, izdelava dokumentacije. Sistem lahko izmenjuje podatke z velikim raču-

Slika 4



Slika 5



nalnikom in deluje v mreži (denimo v okviru samega projektivnega biroja DO)

● **Grafične delovne postaje**

Za zelo zahtevne uporabnike obstajajo specializirane grafične delovne postaje, namenjene reševanju projektivnih problemov. (O tem smo pisali v nekaj zadnjih številkah Mojega mikra.)

Področje projektiranje je zelo zanimivo za uporabo računalnikov, za ta namen je izbira softvera že velika. Večina se programi, namenjeni projektiranju in razvoju novih izdelkov in tehnologij, imenujejo CAD/CAM programi. Nove zahteve, ki se pojavljajo vsak dan, postavljajo tudi nove probleme, ki jih morajo računalniki rešiti. Tako se postopoma izločajo specializirani programi za posamezna področja uporabe generalnih projektiranj ali pa so ozko specializirani za reševanje projektivnih problemov (CAD, CAE, CAT, CIM itn.)

Problemom, ki jih rešujejo projektivni biroji proizvodnih DO, je namenjen softver, ki ga lahko razdelimo na:

– programe za grafične malo zahtevne aplikacije. V to vrsto programov lahko štejemo večino programov tipa draw in paint, ki se uporabljajo za izdelavo idejnih skic in načrtov, prav tako za področje trženja ipd.

– programi za zahtevnejše grafične aplikacije

– programi za projektiranje in razvoj. V to vrsto programov uvrščamo tiste, ki so namenjeni razvoju novih izdelkov in tehnologij s celotnim projektiranjem, analizo idejne rešitve (delovanja naprav, deli izdelka ipd.), z izdelavo tehnološke dokumentacije in spremljajočih navodil. O tej vrsti programov je dosti napisano, omenimo samo nekaj najbolj znanih in priljubljenih: AUTOCAD, TROLIST, STRES

– programi, namenjeni organizacijskim problemom pri delu konstrukcijskih birojev in razvojnih oddelkov. Večinoma so programi namenjeni podpori različnih baz podatkov, navzkrižnim izračunavanjem, obdelavi besedil in delovanju v mreži (komunikacija s centralno AOP DO in lokalno mrežo konstrukcijskih birojev). Izbira komercialnega softvera je zelo široka, najpogosteje ni treba razviti svojega softvera.

Naložbe v opremo, softver in kadre pridejo do polnega izraza po določenem času, ki je potreben za obvladanje dela po novi tehnologiji in za prehod na novi način dela v konstrukcijskih birojih in razvojnih oddelkih proizvodnih DO. Šele po prihrankih, hitrosti in kakovosti uresničevanja nalog s področja razvoja proizvodnih DO lahko spoznamo vse prednosti dela sodobnega konstrukcijskega biroja.

Pri sami izpeljavi sodobnega koncepta konstrukcijskih birojev in razvojnih oddelkov proizvodnih DO je posebno poglavje možnost neposrednega krmiljenja s programskimi orodnimi stroji po programih, ki so sestavni del tehnične dokumentacije, ki spremlja projekt novega izdelka (slika 5). Tako se vpliv hardvera in softvera konstrukcijskega biroja in razvoja proizvodne DO še učinkoviteje izrazi v proizvodnih halah (programske stiskalnice, glodalka, stružnice, stroji za krojenje v tekstilni industriji, programski stroji za izdelavo tiskanih plošč in IC tehnologija v elektronski industriji), ki načrtovana izdelka spreminjajo v resničnost.

V zdajšnjih oteženih razmerah gospodarjenja pri nas bo potrebno veliko navdušenja in dosti delovnih ur, da bi se v naših proizvodnih DO utrdili sodobno zasnovani projektivni biroji. Pa ne samo ti, temveč tudi sodobno zasnovani informacijski sistemi delovne organizacije.

Test modema MDD2122

PETER LEVART

O modemih smo že pisali, pa bo vseeno dobro, če ponovimo in dodamo nekaj podrobnosti, ki so marsikomu še neznane. V tem sestavku se prepletajo test modema MDD2122 in splošni podatki o s Hayes kompatibilnih modemih ter podatki o modemih nasploh. Marsikdo ve, kaj je modem, malokdo pa se v popolnosti spozna na delovanje modema. Zato si poglejmo, kako modem deluje. Vsi tisti, ki jim je stvar že znana, lahko ta odstavek preskočijo in nadaljujejo z naslednjim.

Če si predstavljamo serijsko povezavo med dvema računalnikoma, vemo, da za prenos podatkov v obeh smereh potrebujemo najmanj tri žice. Po eni žici se podatki pretakajo v eno, po drugi pa v nasprotno smer, tretja žica pa je skupna ozemljitev (referenčna točka). Poudariti moramo, da so podatki v tem primeru striktno diskretne količine oziroma digitalni signali. Če bi hoteli za povezavo uporabiti telefon, ki je prvenstveno namenjen za prenos analognih signalov v frekvenčnem območju govora, bi morali digitalne signale najprej pretvoriti v analogne in na drugi strani spet v digitalne. Prav to pa dela MODEM. Čeprav poznamo vrsto standardov, je princip delovanja pri vseh modemih enak. Dve logični količini 0 in 1 se prevedeta v dve različni frekvenci nosilnega signala. Temu pravijo elektrotehniki frekvenčna modulacija digitalnega signala. Na drugi strani pa modem s posebnimi filtri loči signale različnih frekvenc in prisotnost signala ene ali druge frekvence pretvori v logični vrednosti 0 ali 1. To pa je demodulacija frekvenčno moduliranega signala. Pri tem se pokaže serijska povezava kot zelo primerna, saj so podatki pri serijskem prenosu že razbiti v posamezna bita, ki se v časovnih presledkih zvrstijo na izhodu računalnika. Pravzaprav je serijski način prenosa oz. standard RS-232 napravljen zaradi modemov.

S Hayesem kompatibilni modemi imajo poleg modulatorja in demodulatorja še ves mikroračunalnik, ki sprejema in interpretira ukaze iz terminala (računalnika), s katerimi krmilimo modem. Takim modemom pravimo inteligentni modemi. Z ukazi lahko modem avtomatsko izbere telefonsko številko in samostojno vzpostavi zvezo z drugim modemom, ki mu avtomatsko odgovori na klic. Poleg tega lahko z ukazi nastavljamo nekatere parametre. Vsak ukaz se začne s črkama AT in konča s CARRIAGE RETURN (chr(13)). Prvi črki pomenita ATtention (angl. pozor), za njima pa je črka, ki pomeni določen ukaz. Nekateri ukazi potrebujejo še parametre, ki stojijo za to črko, ukaz pa je zaključen z znakom chr(13). Tako lahko npr. z ukazom

ATD 340-061

avtomatsko izberemo številko 340-061 in hkrati vzpostavimo zvezo z modemom na drugi strani (to je številka univerzitetnega računskega centra RCU v Ljubljani).

Ker se tako ukazi kot tudi sprejeti in oddani podatki med modemom in terminalom prenašajo po istem kablu RS-232, mora modem nekako ločiti med ukazi in podatki, ki jih hočemo odposlati. Zato inteligentni modem deluje v dveh načinih: ukaznem in podatkovnem načinu. V prvem načinu sprejetih podatkov ne oddaja, ampak jih interpretira kot ukaze, v podatkovnem načinu pa deluje kot vsak drugi neinteligentni modem. Ko modem resetiramo ali vklopimo, je nastavljen v ukazni način. Po vzpostavitvi zveze (s posebnim ukazom) pa preide v podatkovni način. Ko se zveza prekine, ali s posebnim natančno tempiranim zaporedjem treh plusov (+++), pa spet preskoči v ukazni način.

Pa si poglejmo, kakšne ukaze pozna modem MDD2122, ki je povsem kompatibilen s Hayesom.

Vsi ukazi so oblike ATU, kjer je U koda ukaza z morebitnimi parametri. Ukazi se lahko tudi kombinirajo, tako lahko v eni vrstici napišemo več ukazov, ki se začnejo samo z enim AT.

Dxxxxxxxxxx (dial). Ta ukaz pomeni avtomatsko zbiranje telefonske številke, x pomeni te cifre, med njimi pa se lahko pojavljajo tudi drugi znaki, katere modem ignorira, razen naslednjih:

, pavza (2s)
P impulzno izbiranje (edino možno pri naši PTT)
T tonsko izbiranje (ne deluje pri nas)
; kot zadnji znak pomeni, da se modem po vzpostavljeni zvezi vrne v ukazni način

D Brez parametrov pomeni, da hočemo vzpostaviti zvezo po ročnem izbiranju telefonske številke. Modem MDD2122 ima vdelan tudi zvočnik, tako da lahko slišimo, kaj se dogaja na telefonski liniji, dokler zveza ni vzpostavljena, potem pa modem zvočnik odklopi, da nas ne moti predirljivo piskanje. Spoznali bomo tudi ukaz, s katerim nastavljamo jakost zvočnika.

A (answer). S tem ukazom odgovarjamo na poziv, če smo modem prižgali šele potem, ko smo že ročno dvignili slušalko. Modem sicer avtomatsko odgovori na poziv po drugem signalu. Kasneje bomo videli, da je pomembno, kateri modem je tisti, ki kliče (ORIGINAL), in kateri je tisti, ki odgovarja na poziv (ANSWERING), zato je ta ukaz različen od ukaza ATD brez parametrov.

R Ta ukaz nam omogoča, da naš modem deluje v reverznem načinu, kar pomeni, da smo (ANSWERING), kadar pozivamo drug modem, in (ORIGINAL), kadar odgovarjamo na poziv. Ravno nasprotno kot normalno.

Z Software reset. Modem se postavi v stanje kot pri vklopu.

H S tem ukazom prekinemo zvezo (položimo slušalko na vilice).

O Če je zveza že vzpostavljena in smo v ukaznem načinu, s tem ukazom preidemo v podatkovni način.

H1 S tem ukazom dvignemo slušalko (se priključimo na linijo). Ta ukaz običajno ni potreben, saj že sam ukaz ATD dvigne slušalko in zavrti številko. Koristen pa je v sistemih, ki avtomatsko odgovarjajo na pozive, in lahko s tem ukazom onemogočijo vsak poziv za določen čas, ko priklop ni mogoč.

M MDD2122 ima vgrajen zvočnik, ki omogoče tonsko kontrolo vsega, kar se dogaja na telefonski liniji. S tem ukazom jo izključimo.

M1 Vključitev tonske kontrole, vendar samo za čas, dokler se podatkovna zveza ne vzpostavi (*).

M2 Stalna tonska kontrola

B CCITT standardi (V.21 ali V.22), glej nadaljnji tekst (*)

B1 Standardi Bell

E Echo off. S tem ukazom izključimo odmev (povratek) znakov, ki jih pošiljamo s terminala kot ukaze modemu.

Strani, namenjene našim poslovnim partnerjem, ki želijo predstaviti svojo dejavnost na področju informatike in računalništva

E1 Echo on Vklop odmeva (•)
F Half duplex Polovični dupleksni način delovanja Glej nadaljnji tekst
F1 Full duplex Polni dupleksni način (•)
L1 Nizka jakost tonska kontrola (zvočnika)
L2 Srednja jakost (•)
L3 Visoka jakost
V0 Sporočila terminalu v obliki števil
V1 Sporočila terminalu v obliki besed (•)

Modem ob vsakem izvršenem ukazu oziroma akciji pošlje terminalu eno izmed sporočil

V obliki števil	V obliki besed	
0	OK	– uspešno izvršen ukaz
1	CONNECT	– zveza je vzpostavljena
2	RING	– nekdo nas kliče!!!
3	NO CARRIER	– izgubljen nosilni ton (frekvenca)
4	ERROR	– sintaktična napaka
5	CONNECT 1200	– zveza je vzpostavljena s hitrostjo 1200 bit/s

X0 kompatibilnost z modemi Hayes (•)
X1 sporočilo CONNECT 1200 (glej tekst)

Vrstice v katerih je zvezdica (•) pomenijo da je to način nastavljen ob resetu (vklopu) modema Vsi ukazi se vnašajo ko je modem v ukaznem načinu delovanja Edini ukaz ki ga modem sprejme le v podatkovnem načinu je zaporedje treh (3) plusov +++ z enosekundno pavzo pred in za njimi Ukaz ni zaključen s chr(13) in povzroči prehod iz podatkovnega v ukazni način

Modem MDD2122 je s Hayesom kompatibilen modem ki omogoča prenos podatkov z dvema hitrostima 300 bit/sek in 1200 bit/sek Kadar govorimo o združljivosti s Hayesovim standardom je to podobno kot da bi v svetu tiskalnikov govorili o kompatibilnosti z Epsonom Večina komunikacijskega softwera na osebnih računalnikih je napisana za ta standard

Modem pokriva naslednja komunikacijska standarda CCITT

V 21 – hitrost prenosa 300 bit/s – asinhrono – polni dupleks
V 22 – hitrost prenosa 1200 bit/s – asinhrono – polni dupleks

Hitrost prenosa pomeni koliko bitov podatkov se lahko prenese v sekundi z njo pa je določen tudi standard ki določa prenosna frekvenca Te so kar štiri (4) saj standard predvideva prenos v načinu »Full duplex« kar pomeni da lahko modem istočasno sprejema in oddaja bite Za standard V 21 so frekvence naslednje

(ORIGINAL) – modem, ki kliče

oddani podatki bit 0 = 980 Hz bit 1 = 1180 Hz

sprejeti podatki bit 0 = 1650 Hz, bit 1 = 1850 Hz

(ANSWERING) – modem ki odgovori na klic

sprejeti podatki bit 0 = 980 Hz, bit 1 = 1180 Hz

oddani podatki bit 0 = 1650 Hz bit 1 = 1850 Hz

Za standard V 22 so frekvence povsem drugačne

Iz slednjega vidimo zakaj je važno da vemo kateri modem kliče in kateri odgovarja na klic pa tudi ukaz ATR dobi svojo veljavo ko hočemo poklicati prijatelja katerega modem lahko deluje le v načinu (ORIGINAL)

Izbira določenega standarda poteka avtomatsko Pri pozivanju se modem samostojno preklopi v standard ki je določen s hitrostjo komunikacija med modemom in terminalom Če bomo terminal preklopili na 300 bit/s bo modem prepoznal hitrost in se preklopil v standard V 21 s hitrostjo 1200 bit/s pa bomo izbrali standard V 22 Pri avtomatskem odzivu na klic pa se bo modem prilagodil na standard pozivajočega modema. Ob vzpostavitvi zveze bo terminalu poslal sporočilo CONNECT šele s staro hitrostjo potem pa se bo preklopil v hitrost določeno z standardom pozivajočega modema in ne bo več reagiral na spremembe hitrosti terminala Z ukazom ATX1 lahko določimo da bo modem pošiljal različna sporočila za različni hitrosti vzpostavitve zveze

CONNECT za 300 bit/s
CONNECT 1200 za 1200 bit/s

kar pa ni standard za modeme kompatibilne s Hayesom kjer je sporočilo enako za 300 kot za 1200 bit/s Temu bi lahko rekli izboljšan Hayesov standard ki pa je zelo uporaben za mailboxe kjer program deluje brez operaterja in mora sam ugotoviti s katero hitrostjo je uporabnik poklical mailbox in ustrezno preklopiti hitrost serijska komunikacija

Oba opisana modema imata edina od domačih modelov atest jugoslovanske PTT, kar pomeni neovirano vdelavo in uporabo



Modem MDD2122 je izdelan v dveh izvedbah in sicer je prva namenjena za direktno vdelavo v računalnike vrste PC/XT/AT in kompatibilce druga pa je vdelana v plastično ohišje ki ima na prednji strani osem (8) svetlečih diod ki predstavljajo določene signale na konektorju RS-232C Razen stikala za vklop na zadnji strani modem nima premikajočih se delov saj vse nastavitve potekajo softversko ali avtomatsko Na zadnji strani so še 25-polni ženski konektor vmesnika RS-232C konektor za omrežno napetost, kakršna poznamo tudi s PC 3-polna vtičnica za telefon na katero bomo lahko priključili večino naših telefonov ki imajo ustrezni vtikač in 5-polna vtičnica DIN v katero priključimo kabel za telefonsko linijo Modem torej priključimo med linijo in telefonskim aparatom Tako lahko telefon še vedno rabi za pogovore pri katerih uporabljamo človeški glas in ušesa Kadar pa se po liniji pretakajo biti ni nevarnosti da bi pomotoma dvignili slušalko in tako v digitalne signale primešali še nekaj analognih ker takrat poseben rele v modemu odklopi telefonski aparat od linije

En primerek je že od marca 1988 priključen na eksperimentalni mailbox ki je na številki (061) 261-876 in deluje vsak dan popoldan in ponoči čez vikend pa 24 ur na dan Na isto telefonsko številko lahko pokličete s hitrostjo 300 ali pa 1200 baudov in modem se bo prilagodil vaši hitrosti Seveda se mora hitrosti prilagoditi tudi mailboxov program zato po vzpostavitvi zveze enkrat ali dvakrat pritisnete ENTER pa bo! Do sedaj še ni bilo težav z njim kar potrjuje da je zanesljiv

Seveda se postavlja vprašanje kako pomemben element v mikroračunalniškem sistemu je modem pri nas. V tujini ima vsak resen programer poleg PC gotovo še modem saj lahko tako s prijatelji hitro razmenja vse mogoče datoteke ali pa na bližnji mailbox povpraša za nasvet in tako hitreje in bolje rešuje probleme ki se mu porajajo ob delu Kako pa pri nas? Gotovo nakup modema ni zgrešena investicija, saj z njo svojemu osebnemu računalniku razširimo zmožnosti komunikacije z ostalim svetom Prav možnost komunikacije pa daje računalniku uporabnost Kaj vam svetujemo? Če ste se odločili kupiti modem naj bo to s Hayesom kompatibilni modem ki je zmožen hitrosti najmanj 1200 bit/sek Večja hitrosti so sicer prednost a bi bile pri nas neizkoriščena prednost Zato bi bil modem kakršen je MDD2122 idealen za naše razmere Podobne modeme prodajajo v tujini za okrog 300 do 400 DEM zgrajeni pa so večinoma okrog čipa ki stane 70 DEM Če ste vešči s spajkalnikom si ga z nekaj truda in iznajdljivosti naredite sami Če imate deviza in možnost obiska tujih trgovin si ga kupite tam Za druge pa ostane možnost nakupa MDD2122 ki pa je seveda dražji od vrstnikov v tujini

RIŠEMO S CPC (5)

Rutina FILL in povečani znaki na zaslonu

SINIŠA JAGODIĆ

Izpis znakov na zaslon je ena temeljnih izhodnih operacij vsakega operacijskega sistema. Znaki se izpisujejo tako, da se njihovo število preračuna v naslov definicije, nato pa se prenese definicija iz ROM (ali RAM, če gre za uporabniško definirane znake) na ustrezno mesto v video pomnilniku. Vse to je mogoče opraviti z nekaj preprostimi operacijami, če video pomnilnik ni zapleten. Pri računalnikih CPC obstajajo trije različni načini prikaza znakov, vsak ima drugačno ločljivost in tako tudi način organizacije. V ROM (ali RAM) je definicija znakov, od katerih vsak zavzema osem bytov. Vsak bit v bytu predstavlja eno točko, nanaša pa se ne vse zaslonske načine. Le v MODE 2 se da taka definicija prenesti brez sprememb v video pomnilnik, za vse druge načine pa je pred vsakim izpisom treba predelati osnovno definicijo, ki ustreza posameznemu načinu. Te predelave so precej zapletene, vendar nam pomagajo podprogrami v ROM.

Iz opisanega je mogoče skleniti, da je izpis znakov v MODE 2 najpreprostejši, zato pa tudi najhitrejši (kar je bistveno za vse resne programe).

Poleg izpisov znakov običajne velikosti je občasno treba izpisati tudi večje znake. Pri tem pa nam operacijski sistem ne pomaga. Za vse zvečane izpise uporabimo dodatni ukaz RSX

WRITE <povečanje normalne točke 1 255> <povečanje normalne točke 1 255> <nizovna spremenljivka niza znakov, ki jih je treba izpisati>=4

Niz, ki ga želimo izpisati, je treba namestiti v nizovno spremenljivko, ki jo navajamo kot parameter v ukazu. Pred nizovno spremenljivko je treba dati tudi opični znak (CHR$(64)). Izpis se začne od grafičnega kurzorja. Znaki bodo izpisani v barvi, ki smo jo določili kot grafično pero in grafični papir. Riše se vedno v načinu FORCE, kajti cilj je bil čim hitrejša rutina. Začetek in meja grafičnega okna zanemarimo, vedno rišemo po vsem zaslonu. Znaki, ki izpadejo z zaslona, bodo izrisani, vendar na nepredvidljivem mestu.

Glavna rutina programa WRITE je pojasnjena v komentarjih k listingu 1.

Rutina FILL je ena temeljnih rutin različnih razširitev grafičnega dela basicovega interpretarja za vse majhne računalnike, kajti ta rutina zaradi obsega navadno ni v ROM. Pri amstradu CPC 464 je enako. Z racionalizacijo kode operacijskega sistema se je konstruktorjem CPC 6128 posrečilo, da so tudi to rutino spravili v ROM. V časopisih so bile že večkrat objavljene različne rutine FILL, niti ena pa se ne more kosati s tisto v ROM amstrada CPC 6128 – ne po hitrosti, kaj šele po kakovosti (zmožnosti izpolnjevanja zelo kompliciranih likov). To rutino lastniki CPC 6128 lahko pokličejo s CALL &BD52. Vhodni parametri so A=barva, s katero je treba izpolniti lik, HL=naslov prostora, ki ga

Listing 1

```
WRITE: CP 3            WRITE RSX komanda ima 3 parametra, u protivnom se
       JR NZ,ERR       prijavljuje greška. Nakon provjere broja parametara, odmah
       LD DE,0         se traži maska za krajnju lijevu točku u bajtu
       LD L,E          (vrijednosti parametara se provjeravaju tek kasnije).
       LD H,D          To se radi tako, da se nađe maska točke (0,0). Ovo je maska
       CALL &BC1D      (SCR DOT POSITION) različita u pojedinim modovima. Na taj
       LD A,C          način se program prilagođava trenutnom modu. U ( ) registru se
       LD I,A          čuva dobivena maska.
       CALL RPP        Nalaženje enkodiranih boja pena i papera (u varijablu
       CALL GETHL      PENPAP). Zatim se nalazi adresa duljine i adrese stringa
       DEC HL          kojeg treba ispisati. Ispred duljine mora biti broj 2, što
       LD A,(HL)       znači da se radi o stringu. Ako nije tako, znači da se radi
       CP 2            o nekom drugom tipu podataka i javlja se greška. Zatim se
       JR NZ,ERR       HL ponovo vraća na staru vrijednost. Sada pokazuje na
       INC HL          duljinu stringa.
       LD E,(HL)       Duljina se sprema u E registar. Za svaki slučaj treba
       LD A,E          provjeriti nije li to nul-string (koji bi značio ispis
       OR A            256 pogrešnih znakova), te ako jest, treba javiti grešku
       JR Z,ERR        (iako BASIC ne prenosi nul stringove naredbama).
       INC HL          Nadalje, HL se uvećava i sada možemo uzeti i adresu samog
       LD E,(HL)       stringa. Tu adresu ćemo uzeti u DE registar.
       INC HL
       LD D,(HL)
       CALL GETNHL     Slijedeći parametar je visina normalne točke pojedinog
       LD A,L          znaka. Viši bajt tog parametra mora biti 0, a niži mora
       LD (height),A   biti različit od 0 (što znači da je u opsegu 1 - 255).
       CALL GETNHL     Visina se sprema u memoriju i zatim se uzima širina
       LD A,L          točke koja je također u opsegu 1 - 255
       LD (width),A    i ona se zapiše u memoriju.
       CALL &BC11      (SCR GET MODE)
       LD A,4          Sada treba naći broj bajtova koji čine redak pojedinog
       JR C,WC2        znaka. Taj podatak se razlikuje u pojedinim modovima.
       LD A,2          U MODE 2 znak je širok samo jedan bajt (po 8 točaka), u
       JR Z,WC2        MODE 1 dva bajta (po 4 točke), a u MODE 0 četiri bajta (po
       DEC A           dvije točke u svakom bajtu). Taj se podatak sprema u
WC2    LD (BYTES),A    varijablu BYTES.
       PUSH DE         Adresu stringa treba privremeno spremiti na stack.
       LD HL,0         Sada treba izračunati koliko je širina jednog znaka
       ADD A,A         izražena u logičkoj širini. Računa se prema formuli:
       ADD A,A
       ADD A,A         širina=8(broj bajtova po liniji)(zadana širina točke)
       LD DE,(width)
WE:    ADD HL,DE       Ove konstante će biti upotrijebljene prilikom pomaka
       DEC A           grafičkog kursora udesno, nakon svakog nacrtanog znaka.
       JR NZ,WE
       LD (OFFSET),HL
       POP HL
WRSO   PUSH HL         Početak petlje ispisa stringa. HL (adresa znaka koji se
       PUSH BC         ispisuje na ekran) i BC (brojač znakova) se spremaju.
       LD A,(HL)       Iz memorije se uzima znak, te se nalazi adresa njegove
       CALL &BBA5      (TXT GET MATRIX) definicije pomoću potprograma u ROM-u.
       LD DE,SPC       DE-adresa prostora gdje se može "otpakirati" definicija
       CALL &BC53      (SCR UNPACK) znaka, koja je duga 8 bajtova u MODE 2, 16
       LD DE,(PENPAP)  bajtova u MODE 1 i 32 bajta u MODE 0 (izrada specijalne
       LD HL,SPC       rutine za pojedini mod ovdje se također može postići
       LD B,32         ubrzanje). Sada se mora "otpakirani" znak obojati pojedinu
COL    LD A,(HL)       bojom papera i penom bojom kojom se crta. Uvijek se
       AND E           boje svih 32 bajta, jer bi se na dodatno računanje moglo
       LD C,A          izgubiti vrijeme. U memoriji se bajtovi sa maskom boje
       LD A,(HL)       pena (sa E koji je na svim pozicijama točaka obojen), a
       CPL             svi ostali se maskom boje papera.
       AND D           Međurezultat, koji se nalazi u C registru, na kraju se
       OR C            kompletira i konačno se stavlja u memoriju.
       LD (HL),A
       INC HL          Ovaj postupak se ponavlja za svih 32 bajta prostora za
       DJNZ COL        "otpakirani" znak.
       CALL WR         Sada zovemo rutinu WR da nacrta znak čije se boje nalaze
       POP BC          u SPC prostoru. Na izlazu se uzimaju vrijednosti HL i BC
       POP HL          registara koji kontroliraju petlju.
```



```
        INC HL          HL sada pokazuje na slijedeći znak u stringu
        DJNZ WRRO       Postupak se ponavlja sve dok se ne ispiše cijeli string
        RET

WR      CALL HORCCOR    A evo i rutine za crtanje pojedinog znaka Prvo se nađe
WC1     CALL #BC1D      .SCR DOT POSITION. lokacija grafičkog kurzora,a zatim i
        LD YH,C         njegova adresa u video memoriji U YH se pohranjuje
        LD A,C          početna maska,a u YL se smješta početna anti-maska
        CPL             Maska se služi za izdvajanje željene točke,a
        LD YL,A         anti maska za njeno brisanje
        LD IX,SPC       IX pokazuje na podatke o bojama kojima se crta znak
        LD B,8          Svaki znak ima 8 linija (koje se ponavljaju onoliko puta
WR0     PUSH BC         koliko smo zadali) Brojač linija (BC registar) se smješta
        LD A,(height)   na stack Zatim se iz memorije uzima visina pojedine
        LD B,A          linije koja se stavlja u B registar
WRREP   PUSH BC         I ovaj brojač se zatim spremi na stack
        LD A,(BYTES)    Sada se u B registar uzima širina pojedine linije u
        LD B,A          bajtovima (podsjetimo se:MODE 2-1 MODE 1-2 i MODE 0-4
        PUSH HL         bajta) Zatim se adresa početka linije u video
        PUSH IX         memoriji i adresa boja linije smještaju na stack
WRLINE  PUSH BC         Brojač bajtova se također smješta na stack
        LD A,(width)    A-širina jedne "normalne" točke znaka
        CALL RO         Zatim se poziva potprogram za "razvlačenje" pojedinog
        INC IX          bajta Potom se uvećava pokazivač boja znaka,obnavlja se
        POP BC          vrijednost brojača,i tako do kraja
        DJNZ WRLINE     crtanje te linije
        POP IX          Obnavljanje pokazivača boja
        POP HL          Obnavljanje adrese početka upravo nacrtane linije
        CALL #BC26      .SCR NEXT LINE. Traži se adresa početka slijedeće linije
        POP BC          Dalje se ovi brojači skidaju sa stacka unatrag
        DJNZ WRREP      Ponavljanje procesa do kraja uzastopnog crtanja jednakih
        LD DE,(BYTES)   linija DE-širina linije
        ADD IX,DE       IX sada pokazuje na podatke boja za slijedeću liniju
        POP BC          Obnavljanje zadnjeg brojača ukupnog broja linija
        DJNZ WR0        "normalnog" znaka (a to je 1 - 8)
        CALL #BBC6      .GRA ASK CURSOR. Traži se logička adresa grafičkog
        LD BC,(OFFSET)  kurzora
        EX DE,HL
        ADD HL,BC       I na kraju se vrši zbrajanje Kurzor je sada na prvoj
        EX DE,HL        točki iza nacrtanog znaka
        JP #BBC0        .GRA MOVE ABSOLUTE. Pomak kurzora i izlazak iz
                        potprograma
DO:     LD C,A          U C se sprema broj ponavljanja svake točke (dalje
WDO1    LD B,C          konstanta) U B (brojač) se uzima vrijednost C registra
WDO2:   LD A,(I)        A je maska krajnje lijeve točke
        LD D,A          U D se smješta iste te maska koja će nam služiti za
        AND (IX)        izdvajanje pojedinih točaka iz podataka o bojama znaka
        LD E,A          E-izdvojena boja točke
        LD A,YH         A-maska za točku na ekranu
WDO2A:  RLC D           Sada treba posmknuti boju točke na krajnju lijevu
        JR C,WDO2B      poziciju Ovo je neophodno da bismo je mogli poslije
        RLC E           postaviti na poziciju za prijenos na ekran
        JR WDO2A        (Podaci su uvijek smješteni kao da crtanje počinje od
WDO2B   RRC D           krajnje lijeve točke u nekom bajtu na
WDO3:   CP D            ekranu Crtati,međutim,treba početi od bilo koje točke)
        JR Z,WDOC1      Nakon toga se boja točke rotira udesno sve dok ne dođe
        RRC E           na poziciju koja je potrebna da bi se nacrtala točka na
        RRC D           ekranu Da li smo stigli na potrebnu poziciju znat ćemo
        JR WDO3         tako da rotiramo masku zajedno sa bojom pa ju
WDOC1   LD A,YL         uspoređujemo sa maskom točke na ekranu Anti-maska
        AND (HL)        Sada brišemo točku na ekranu i spajamo ostatak točaka u
        OR E            tom bajtu sa bojom znaka (što znači da uvijek radimo u
        LD (HL),A       FORCE načinu crtanja) Dobiveni bajt smještamo natrag u
        LD A,YL         video-memoriju
        RRCA            Masku i anti-masku treba rotirati za jedno mjesto udesno
        LD YL,A
        LD A,YH
        RRCA
        LD YH,A
        JR NC,WDOC2     Ako nismo došli do kraja bajta,u suprotnom se
        CALL #BC20      .SCR NEXT BYTE. računa adresa slijedećeg bajta u video
WDOC2   DJNZ WDO2       memoriji Proces se ponavlja onoliko puta koliko smo
        LD A,(I)        širinu točke zadali
        RRCA            Prilikom prijelaza na slijedeću točku boja potrebno je
        LD (I),A        masku koja prati poziciju točke u bajtu zarotirati
        JR NC,WDO1      udesno Sve dok zona C znači da nismo došli do kraja
        RET             bajta s maskom s time i podatka u memoriji

HORGCO: CALL #BBC6      .GRA ASK CURSOR. Nalaženje logičkih koordinata grafičkog
        SRL H           kurzora Y se odmah dijeli sa 2
        RR L            Sa X ide nešto teže u MODE 1 se dijeli s 2,a u MODE 0 s 4
HORG2   CALL #BC11      .SCR GET MODE.
        CP 2            U mode 2 se ništa ne treba dijeliti,jer je uvijek u
        RET Z           rasponu 0 - 639
        SRL D           U mode 1 se dijeli sa 2,da logičke X koordinata dođe u
        RR E            opseg 0 - 319
        CP 1
        RET Z                                                      X
        SRL D                                                      -
        RR E            U mode 0 se dijeli još jednom sa dva:      2     X
        RET                                                       --- =  -
                                                                   2     4
```

uporablja program za analiziranje likov in DE=največja dovoljena dolžina tega prostora. Ob vsakem prehodu zreven dele slike, ki ga med tem prehodom ni mogoče izpolniti, si zapomni koordinate tega stolpca; za tako pomnjenje je potrebno sedem bytov. Če prostora ni zadosti, rutina le deloma izpolni lik. Na izhodu je v tem primeru zastavica C resetirana. To rutino začnemo uporabljati z ukazom RSX. Slovnica ukaza je

FILL <barva> <naslov prostora za analiziranje lika>, <dolžina tega prostora>

Zadnja dva parametra nista obvezna. V tem primeru uporabimo pomnilnik s 64 byti, ki je izza programa. To zadošča le za najpreprostejše like; če pa želite izpolniti tudi bolj zapletene, je treba prej spustiti HIMEM

MEMORY HIMEM-2000
HILL 1 HIMEM+1 2000

Izpolnjevanje likov se začne od grafičnega kurzorja. Kot meje lika se vzame barva grafičnega peresa in barva, s katero rišemo. Druge barve obravnavamo tako kot ozadje. V našem primeru se izhodišče in meje grafičnega okna zanemarijo

Zaradi dolžine programa ne moremo objaviti popolnega listinga izvirnega besedila s komentarji, zato pa opisujemo algoritem

Ker se pri izdelavi rutine FILL algoritem za risanje ne mora bistveno spremeniti, da bi dobili hitrejšo rutino, je treba nameniti posebno pozornost sami tehniki izvedbe. Večina rutin dela tako, da preiskuje točke levo in desno in tako izpolnjuje lik z barvo. Vendar se je pokazalo, da je mnogo boljše, če je zaznavanje točk gor in dol (torej ne po vrstah, ampak po stolpcih). To omogoča računalniku, da masko za posamezno vrsto točk izračuna samo na začetku risanja stolpca, potem pa pride do zgornje linije z rutino SCR PREV LINE, do spodnje pa SCR NEXT LINE; ti rutini sta veliko krajši in hitrejši kot stalno računanje naslova naslednje točke z rutino SCR DOT POS

Algoritem

Najprej je treba pregledati, ali je grafični kurzor sploh v grafičnem oknu in ali je na mestu kurzorja točka, katere barva je enaka grafičnemu peresu ali barvi, ki izpolnjuje lik.

V obeh primerih je treba prekiniti rutino. V prostor za pomnjenje koordinat stolpcev je treba dati na prvo mesto število 1, ki označuje dno pomnilnika. Nato je treba poklicati podprogram za izpolnjevanje vseh točk nad začetnim položajem, nato pa še pod tem položajem. Oba podprograma rišeta točke, dokler ne prideta do meje (t.j. grafično pero, barva, s katero se riše, ali konec okna). Iz izhodnih parametrov teh podprogramov je treba potegniti zgornjo in spodnjo koordinato X in Y začetnega stolpca (koordinata X je znana). Nato pokličemo zanko za izpolnjevanje z desne smeri, nato z leve

```
@FF:    CALL #BBE1      ;GRA GET PEN;     Potprogram za nalaženje enkodiranih
        CALL #BC2C      ;SCR INK ENCODE;  boja pen i paper;
        LD L,A
        CALL #BBE7      ;GRA GET PAPER;
        CALL #BC2C      ;SCR INK ENCODE;
        LD H,A
        LD (PENPAP),HL                    Rezultat se nalazi u varijablu PENPAP
        RET
```

Listing 2

```
10 N=HIMEM-1205:MEMORY N:LOAD"WRFILL.BIN",N+1:CLOSEIN:CALL N+1:MEMORY N+256:NEW
```

Listing 3

```
10 MEMORY &7FFF:FOR N=0 TO 34:S=0:READ A$:FOR M=1 TO 64 STEP 2:Z=VAL("&"+MID$(A$,M,2)):S=S+Z:POKE &8000+N*32+(M-1)/2,Z:NEXT:READ Q:IF S<>Q THEN PRINT"Greska u liniji broj"N*10+100:END ELSE NEXT
20 SAVE"WRFILL.BIN",B,&8000,1205
100 DATA 21B1E8223000F7EB21220018E234079B8CA7000E5600019E54E23486000104,3230
110 DATA 4DE17123708123108300F100F420F900FC00FF004D01600164018701AA01B,2887
120 DATA 01000190D01A001B001C001CC01D101D901EB01050140024602AA02B002F1026D,2587
130 DATA 0378030D0035202560258002670260A027B027E02050208020B02910294029502D,2108
140 DATA 02A302A802B302BE02C002CA02D102E302E002F402F302FD02B003040307030F,2582
150 DATA 031703180328032D032C0333033A0341034B034E035F0363036003700373037B,1181
160 DATA 037D0301038D039003B403BD03C903D303DC03EA032504250434044404250183,2251
170 DATA 02B602EB02140330033D037A01B301DC010C01FA0100002AA0401F900C3D1BC,2634
180 DATA 0101C33A01C33E0257524854C546494CCC00371801B7D0E00DD0501DD23DD23,2881
190 DATA D07CB72003708C0F1000B212F017ECD5ABB2310F9C852535020057272007720A,3347
200 DATA 0DFE0320E41100000D82CD1DBC70EB47CD1604CB0E012B7EFE0220CD23470B7,3124
210 DATA 28C7235E235BCD0B017D320004CD0B017D320404CD11BC3E04300530022B013D,2186
220 DATA 328204D5210000070787E05B6404193D20FC226804E15C57ECDA5081116A04C0,3413
230 DATA 53BCED5000042106A0406207EA34F7E2FA2017723107F5CD000C1E1231018C0CD,3656
240 DATA FD03C01DBCFD61782FFD6FDD216A040000C53A6504470C53A620447E5DDE5C53A,3732
250 DATA 6404CD0202DD23C110F4DDB1E1CD26BCC110E3ED580204DD15C110D5CDCEB0ED,4485
260 DATA 4B6004EB03EDC3C03B4F41ED5757DDA6B05FFD7CCB0238004CB0318F8CB0A8A20,3832
270 DATA 06C80BCB0A10F7FD70A6B377FD7D0FFB6FFD7C0FFD673003CD20BC10CEED570F,4080
280 DATA E04730C6C9F5CD1604117F02CD0404ED535E04F1FE0320130C00E01E8CD0E017A,3354
290 DATA B720137BFE41DA220110BBFED1C22201218A0411400DD7E012720F1DD7E00FE,3077
300 DATA 10D222012251043001118ED535304CD2CBC32500004CDFD03CD2804DCE303D0E5CD,3240
310 DATA 0003E3C0D0003C13EFF325504E5D5C5CDAF02C1D1E1AF3257040CD7F03CD2004DC,4173
320 DATA BF0230F52A51047EFE0120253257004ED2A5304010700005225304E02B4624E2B,2282
330 DATA 5B2B5ED52B56205E2B225104EB01C3B5023A55040FC9ED435004CDE303300ACD,3151
340 DATA 810300225A04C31303E5CDB603225A04C17DB17C90DC0C0360690CB0003225C04,3193
350 DATA ED4058043B7ED420820123000CD0103DC3E03C33503B5E06C1C06C032A5A04ED,3215
360 DATA 4B5C0437C905E52A53041F0FF19D1301C2253042A5104237323723223D1732372,2804
370 DATA 237123702330A57047722510C4C9AF3255040D1C0CD7803CDE303D4910300C3E033A,3100
380 DATA 57042F325704103A5704B7C01313C0AF01C700CD8303280C93EFFC5D5E5F5CDF0,3097
390 DATA 03F147CDD50304100430400AE773044E323E3ED522030190C2B80CC3B0C03C5D5E5,3658
400 DATA 010000C0F003B7ED522028018CD20BCC0B5032801FAE77E320E3C3BF033A6004AE,3490
410 DATA A1C03A5604ABA1C037C8C5B5E5CD1D8CCDD503E1D1C1C9C5D5CD1DBCD1E3CD10,5112
420 DATA BCEBE1C8CDC6DBCB3CC01DCD11BCFE02C0CB3AC01BFE01C0CB3ACB1BC0CDE1BB,5055
430 DATA CD2CBC6FCBE70BCD2CBC87220004C9E5CB7A20102A5E04B7ED52FA4A04E1D5E0,4304
440 DATA CB7A201021C7800B7ED52FA4B04EBD137C9E1B7C9EBD107C9000000000000000,3575
```

Listing 4

```
10 MODE 0:A$="Moj Mikro":i=1:FOR N=380 TO 32 STEP -32:PLOT -2,-2,1:i=1+1:MOVE 0,N:WRITE,2,2:A$:NEXT:CALL &BB06:MEMORY &3FFF:FILL,5,&4000,&4000:CALL &BB06
20 MODE 1:FOR N=1 TO 280:PRINT CHR$(1)CHR$(RND*255);:NEXT:PLOT -2,-2,1:MOVE 0,0:FILL,2,&4000,&4000:CALL &BB06:MODE 1:FOR N=1 TO 4:PLOT -2,-2,N OR 1:MOVE (5-N)*65,N*130:WRITE N,N,A$:NEXT:CALL &BB06:MODE 0:PRINT"FILL":FOR N=0 TO 15 STEP 3:FILL,N:NEXT
30 CALL &BB06:RUN
```

Zanka preverjanje smeri barvanja, pregled konca okna, klic podprograma za izpolnjevanje toliko časa, dokler podprogram ne sporoči, da je stolpec izpolnjen. Nato se vzamejo vrednosti iz prostora za pomnjenje stolpca drugo za drugo, dokler ne pride število 1. Za vsak stolpec se pomni zgornja in spodnja meja Y, koordinata X in smer. Tu je konec rutine. Podprogram za izpolnjevanje stolpca najprej preveri, ali je na trenutnem položaju mogoče risati (ali pa je tam meja). Če ne more, poišče prvo vrstico, kjer je to mogoče. Če tako sploh ni, se vrne. V primeru pa, da lahko, tako riše, izpolnjuje navzdol. Če je trenutna spodnja koordinata Y večja od zgornje, se spremeni smer in preveri točka na poziciji; če naleti na rob, potem poišče konec roba, če je za robom še kaj, kar je mogoče izpolniti, se to vnese v pomnilnik v za to predvideni prostor in nato se spet spremeni smer. Potem se spremenite zgornja in spodnja koordinata Y in se izpolni navzgor. Če je spodnja koordinata Y večja od zgornje, razišče robove in eventuelno vnese v pomnilnik (če je še kaj zadaj, do konca okna). Zdaj je treba le paziti, katere koordinate vzamemo kot izhodne. Samo v tej veji podprograma se postavi oznaka za izpolnjeni stolpec.

Kot vidimo, je algoritem precej zapleten. Za njegovo razumevanje moramo porabiti precej časa, ko poskušamo izpolniti lik na papirju, kot to dela računalnik. Če to ne zadošča, je treba disassemblirati rutino v strojni kodi in skušati izvleči kaj iz same kode.

Kot je že običajno, se basicov del primera tipka z listinga 2, sname pa se s SAVE »WRFILL-BAS«. Nato tipkamo program z listinga 3. Ko se požene, poteka snemanje strojnega programa WRFILL.BIN. Program na disketi ali kaseti je prestavljiv. Demonstracijo je mogoče odtipkati z listinga 4.

V prihodnjem in zadnjem nadaljevanju bomo pisali o risanju likov v vseh načinih.



ATARI XL/XE

Pet zanimivih rutin

ZLATKO BLEHA

Tokrat objavljamo pet zanimivih rutin za vašega (hišnega) ljubimca Programi Predefiniranje. Premeščanje bloka in Pomikanje kurzorja so kratke strojne rutine ki vam bomo pri delu precej pomagale Program Zaščite vsebuje krajšo strojno rutino s katero boste svoje programe zavarovali pred listanjem in spreminjanjem Yu šumniki pa je program ki ga že dolgo zahtevate – in zdaj je tu

Predefiniranje

Program omogoča predefiniranje nabora znakov v več zanimivih oblikah ki jih sami izberete s parametri v ukazu USR Z malo domišljije in kombiniranja na rezultate ne bo treba čakati

Program poženete iz basica z A=USR(1600 x y z)

x – vpliva na prve tri byte ki definirajo obliko znaka (preprosteje rečeno gornji črtici znaka + praznino)

y – vpliva na srednja dva byta oblike znaka

z – vpliva na zadnja tri byta oblike znaka

Vrednosti parametrov x y in z za predefiniranje

173 – ničesar na menja,
78 – pomika v desno
14 – pomika v levo

Novi nabor znakov je na vrhu prostaga RAM začenši pri naslovu 38912 in zaseda 1024 bytov Dobite ga s POKE 756 152 (152 × 256 = 38912 če še niste vedeli)

Demo program za predifiniranje lahko vtipkate skupaj s programom za predefiniranje (če ste ga vtipkali v basicu) in ju kot celoto poženete z RUN Lahko pa ju pretipkaa in posnamete ločeno in sicer najprej program potem demo To vam priporočem kajti tako boste imeli program vedno na voljo za kako lastno igro vender brez odvečnega demo programa

Kako torej videti ta demo? Najprej naložite Pretvaranje in poženite z RUN Ko se izteče naložite demo s CLOAD (nič hudega če bo prvi program izbrisan saj je svoje opravil strojni program je iz tablic DATA premestil v pomnilnik) Zdaj poženite demo z RUN izberite opcijo in imeli boste predefinirane črke – tako velika kot mala Znaki UDG ostanejo nespremenjeni Znova poženite demo in izberite naslednjo opcijo itd

Pozor! S pritiskom na RESET vrnete stari nabor znakov tj na naslov 756 se avtomatsko vpiše število 224 ki kaže začetni naslov nabora znakov v ROM Novi nabor boste spet dobili s POKE 756 152

Če bi nabor znakov redi definirali na kakem drugem naslovu morate paziti da ne zaidete previsoko in ne »pohodite« basica oziroma sistemskih spremenljivk pa tudi ga v ROM ga ne smete definirati Zelo morete paziti ne še nakaj ta nabor znakov zavzema 1 K pomnilnika ali 4 pomnilniška strani in zato lahko začetek novega nabora spravite samo na začetek četrta pomnilniška strani (tiste katere številka je deljiva s 4). Številko strani dobite tako da naslov delite z 256 če je rezultat celoštevilčna vrednost boste vedeli da je to začetni naslov pomnilniške strani katare številka ustreza celoštevilčni vrednosti ki ste jo dobili To vrednost si zapomnite saj jo boste v nadaljevanju potrebovali Imenujemo jo A in v našem primeru naj bo 100 (začetni naslov 25600) Vtipkajte tole

POKE 1632,A POKE 1679,A POKE 1697,A+3 <RETURN>
A=USR<1600,x y <RETURN>
POKE 756,A <RETURN>

Problem je rešen.

Premeščanje bloka

Strojni program premešča blok pomnilnika z enega mesta na drugo Program bo delal v vseh primerih razen tekrat kadar blok prestavljamo iz nižjega dela pomnilnika v višji bloka pa se med sabo prekrivata

Iz basica poženemo z A=USR(1600 x y,z)

```
1 REM POMERANJE KURSORA
2 REM
3 REM BY ZLATKO BLEHA
4 REM
10 FOR A=1600 TO 1653
20 READ 0 POKE A,B C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<>5925 THEN ? "*** DATA ERROR ***":END
50 POKE 512,64 POKE 513,6 POKE 54206,192
60 POKE PEEK(560)+PEEK(561)*256+6,130
70 DATA 72,130,72,106,138,72,206,117,6,208
80 DATA 27,169,4,141,117,6,162,8,189,107
90 DATA 6,205,120,2,200,0,109,100,6,141
100 DATA 252,2,200,4,202,202,200,236,104,170
110 DATA 154,104,170,104,64,7,135,11,134
120 DATA 14,142,13,143,4
```

```
PROGRAM ZASTITA

BY ZLATKO BLEHA

1 POKE 2092,1
5 DATA 72,169,0,141,LO,HI,104,64
6 GRAPHICS 0:POSITION 2,3:? "POKE 842,12 RUN"
7 POSITION 2,0
8 POKE 830,0 POKE 567,1 POKE 292,1
10 FOR A=0 TO 7
20 READ B:POKE 38500+A,B NEXT A
30 POKE 512,100:POKE 513,150
40 POKE 54286,192 POKE PEEK(560)+PEEK(561)*256+6,130
45 POKE 842,13:POKE 764,12:CLOAD
```

```
1 REM *** PREBACIVANJE BLOKA ***
2 REM
3 REM ****  BY ZLATKO BLEHA ****
4 REM
10 FOR R=1600 TO 1655
20 READ B:POKE R,B:C=C+B
30 NEXT R
50 IF C<>6612 THEN ? "*** DATA ERROR  ***" END
1000 DATA 104,104,141,93,6,104,141,92,6,104
1010 DATA 141,96,6,104,141,95,6,104,160,104
1020 DATA 170,232,202,200,1,232,200,173,16,39
1030 DATA 141,16,39,238,92,6,208,3,238,93
1040 DATA 6,238,95,6,200,3,238,96,6,202
1050 DATA 208,231,136,200,220,96
```

```
1 REM ***  PREDEFINISANJE ***
2 REM
3 REM *** BY ZLATKO BLEHA ***
4 REM
10 FOR A=1600 TO 1766
20 READ B:POKE R,B:C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<>19091 THEN ? "*** DATA ERROR ***":END
1000 DATA 104,104,104,141,177,6,104,104,141,190
1010 DATA 6,104,104,141,203,6,169,0,141,105
1020 DATA 6,169,224,141,106,6,169,0,141,108
1030 DATA 6,169,152,141,109,6,160,4,162,255
1040 DATA 173,0,224,141,0,152,238,105,6,208
1050 DATA 3,238,106,6,238,100,6,208,3,238
1060 DATA 109,6,202,200,231,136,200,220,169,63
1070 DATA 141,170,6,169,0,141,217,6,169,152
1080 DATA 141,218,6,32,169,6,169,26,141,170
1090 DATA 6,169,0,141,217,6,169,155,141,218
1100 DATA 6,32,169,6,96,160,0,169,3,141
1110 DATA 215,6,169,0,141,216,6,32,214,6
1120 DATA 169,2,141,215,6,169,0,141,216,6
1130 DATA 32,214,6,169,3,141,215,6,169,0
1140 DATA 141,216,6,32,214,6,136,208,214,90
1150 DATA 162,0,78,16,39,238,217,6,208,3
1160 DATA 238,218,6,202,200,242,96
```

x – začetni naslov s katerega premeščamo

y – začetni naslov na katerega premeščamo

z – dolžina bloka, ki ga premeščamo

Program vam lahko pride prav pri predefiniranju znakov ko oblike znakov prestavljamo iz ROM v določeni del RAM Če bi za to uporabljali program v basicu bi izgubili veliko časa s tem programom pa to opravimo v hipu Prestavljanje strojnega programa iz tabic DATA v pomnilnik traja približno sedemkrat manj časa kot prenos s programom v basicu, sam strojni program pa blok premesti v delčku sekunde Kadar moramo kaka bloka večkrat premestili moramo samo prvič prenesti program iz DATA v pomnilnik kasneje pa ga pokličemo z USR

Pomikanje kurzorja

Kurzor standardno pozicioniramo s hkratnim pritiskom na CONTROL in tipko z ustrezno puščico To mi je že od nekdaj šlo na živce še zlasti kadar sna roke nisem imel proste Problem sem rešil takole napisal sem program ki naj bi tekel vzporedno z operacijskim sistemom računalnika in ki bi glede na položaj igralne palice pomikal kurzor v izbrano smer Pri tem sem uporabil starijevo prekinitev prikaznega lista (display list interrupt) Nižji byte začetnega naslova programa vpišemo na naslov 512 višjega na 513 Na naslov 54286 moramo dati 192 na naslov PEEK(560) + PEE(561) × 256 + 6 pa 130 in program bo stekel

V začetku morate paziti da nekje shranite vrednosti vseh registrov ki jih program uporablja in ki se zato tudi spreminjajo Najustreznejši za to je sklad Na koncu programa moramo vrednosti »sneti« s sklada in jih vrniti v registra

Program izkorisll neko posebnost računalnika kadar v sistamsko spremenljivko 764 vstavimo kodo kakega znaka se znak takoj pokaže na zaslonu Enako velja tudi za kode pomikanja kurzorja Vse drugo delo s prestavljanjem oblike kurzorja po video RAM in z drugimi kontrolami opravi stanjev editor

Hitrost pomikanja kurzorja lahko manjamo z

POKE 1612,x(standardan x=4)

S povečanjem x hitrost zmanjšemo, z zmanjšanjem pa jo povečamo

Ker program teče v prakinitvi prikaznega lista se prekine po vsakem resetiranju računalnika in po ukazu GRAPHICS Če ga hočete znova pognati morate na naslova 512 in 513 dati nižji in višji byte njegovega začetnega naslova potem pa POKE 54286 192 POKE PEEK(560) + PEEK(561) × 256 + 6 130 <RETURN>

Ni verjetno da v vašem programu v basicu ne bi bilo ukaza GRAPHICS. Zato vam svetujem da v zadnjo vrstico basica (32767) vpišete navedena poke za inicializacijo strojnega programa – potem ga boste lahko izvedli z GOTO 32767 Ko vrstice ne boste več potrebovali jo preprosto izbrišite

Zaščita

Kako zaščititi program? Najprej morate iz njega odstraniti vse hrošče in se prepričati ali res dela vse to kar od njega zahtevate Program presnemite na trak kajti poznaja ga boste potrebovali pri formiranju zaščite sicer pa je tako ali tako vedno dobro imeti po eno nezaščiteno verzijo pač zaradi morebitnih sprememb Potem pripravite prazno kaseto na katero boste posneli zaščiteni program Vzemite štoperico vtipkajte POKE 54018 52 <RETURN> in pritisnite PLAY na kasetofonu Po natanko 23 sekundah ustavite trak in resetirajte računalnik Zdaj je na traku dovolj mesta za predprogram ki ga boste poznaje posneli Izključite računalnik ga spet vključite in naložite nezaščiteno verzijo svojega programa. Začetni naslov prve vrste basica dobite takole

A=PEEK(136) + PEEK(138) × 256 <RETURN>

Vrednosti naslovov A in A+1 sta nižji in višji byte številke vrstice Lahko poskusite tudi sami s PRINT PEEK(A)+PEEK(A+1) × 256 <RETURN>

Za tema bytoma je byte ki označuje dolžino vrste Njegov naslov je za nas bistvenega pomena

NASLOV=A+2 <RETURN>
Zapišite si tudi ta naslov

Potem pripravite kasetofon za snemanje – hkrati pritisnite REC in PLAY in odtipkajte

POKE NASLOV,255 CSAVE >RETURN>

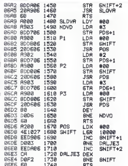
Program bo posnet Med snemanjem na papirju izračunajte nižji in višji byte naslova

HI=INT(NASLOV/256)
LO=NASLOV 256×HI

Ko je program posnet pravijta trak na začetek – kjer ste pustili prazen prostor za predprogram Zdaj morate računalnik še enkrat izključiti in vključiti in sicer iz razloga ki ga že poznete če ste bili dovolj radovedni in ste skušali s programom kaj delati Računalnik je pač blokiral Enako se bo zgodilo če boste skušali program naložiti brez predprograma Zdaj morate vtipkati program Zaščita Njegova naloga je da vsebino naslova ki smo si ga zapomnili in ki smo med snemanjem programa spremenili vrne na staro pravilno vrednost V tem programu je majhna strojna rutina ki uporablja prakinitev prikazne liste (display list interrupt) za paralelno delo z operacijskim sistemom računalnika Program je v tablicah DATA in če ga skušate kar takega brez naslova pognati – tega vam nikakor ne priporočam – bo računalnik javil napako (ERROR- 6 AT LINE 20)

```
80 REM DEMO PROGRAM ZA PREDEFINISANJE
90 GRAPHICS 0 SETCOLOR 2,0,8
100 ? :? "*** IZABERI VRSTU KARAKTERA ***"
110 POSITION 10,8 ? "1 - LEVI ITALIK"
120 POSITION 10,12:? "2 - DESNI ITALIK"
130 POSITION 10,16:? "3 - NORMALNA SLOVA"
140 INPUT VRSTA
150 IF VRSTA<1 OR VRSTA>3 THEN 90
160 ON VRSTA GOTO 170,180,190
170 Q=14 W=173:E=70:GOTO 200
180 Q=70:W=173:E=14 GOTO 200
190 Q=173:W=173:E=173
200 A=USR(1600,Q,W,E)
210 POKE 756,152

                01 ; PREDEFINISANJE
                02 ;
                03 ; BY ZLATKO BLEHA
                04 ; TOVARNISKA br.14
                05 ; 61370 LOGATEC
                06 ;
0000            1000          *=   1600
0640 68         1010          PLA
0641 68         1020          PLA
0642 68         1030          PLA
0643 8D8106     1040          STA  P1+1
0646 68         1050          PLA
0647 68         1060          PLA
0648 8D8E06     1070          STA  P2+1
064B 68         1080          PLA
064C 68         1090          PLA
064D 8DC806     1100          STA  P3+1
0650 A900       1110          LDA  #$00
0652 8D6906     1120          STA  ADR1+1
0655 A9E0       1130          LDA  #$E0
0657 8D6A06     1140          STA  ADR1+2
065A A900       1150          LDA  #$00
065C 8D6C06     1160          STA  ADR2+1
065F A998       1170          LDA  #$98
0661 8D6D06     1180          STA  ADR2+2
0664 A004       1190          LDY  #4
0666 A2FF       1200          LDX  #$FF
0668 AD00E0     1210 ADR1     LDA  57344
066B 8D0098     1220 ADR2     STA  38912
066E EE6906     1230          INC  ADR1+1
0671 D003       1240          BNE  DALJE1
0673 EE6A06     1250          INC  ADR1+2
0676 EE6C06     1260 DALJE1   INC  ADR2+1
0679 D003       1270          BNE  DALJE2
067B EE6D06     1280          INC  ADR2+2
067E CA         1290 DALJE2   DEX
067F D0E7       1300          BNE  ADR1
0681 88         1310          DEY
0682 D0E4       1320          BNE  ADR1
0684 A93F       1330          LDA  #63
0686 8DAA06     1340          STA  SLOVA+1
0689 A900       1350          LDA  #00
068B 8DD906     1360          STA  SHIFT+1
068E A998       1370          LDA  #$98
0690 8DDA06     1380          STA  SHIFT+2
0693 20A906     1390          JSR  SLOVA
0696 A91A       1400          LDA  #26
0698 8DAA06     1410          STA  SLOVA+1
069B A900       1420          LDA  #$00
069D 8DD906     1430          STA  SHIFT+1
06A0 A998       1440          LDA  #$98
```



```
06A2 8DDA06 1450        STA  SNIFT+2
06A5 20A906 1460        JSR  SLOVA
06A8 60     1470        RTS
06A9 A000   1480 SLDVA  LDY  #00
06AB A903   1490 NDVD   LDA  #3
06AD 8DD706 1500        STA  PDS+1
06B0 A900   1510 P1     LDA  #00
06B2 8DDB06 1520        STA  SHIFT
06B5 20D606 1530        JSR  POS
06B8 A902   1540        LDA  #2
06BA 8DD706 1550        STA  PDS+1
06BD A900   1560 P2     LDA  #00
06BF 8DD806 1570        STA  SNIFT
06C2 20D606 1580        JSR  PDS
06C5 A903   1590        LDA  #3
06C7 8DD706 1600        STA  PDS+1
06CA A900   1610 P3     LDA  #00
06CC 8DD806 1620        STA  SHIFT
06CF 20D606 1630        JGR  PDS
06D2 80     1640        DEY
06D3 D0D6   1650        BNE  NDVO
06D5 60     1660        RTS
06D6 A200   1670 POS    LDX  #00
06D8 4E1027 1680 SHIFT  LSR  10000
06DB EED906 1690        INC  SNIFT+1
06DE D003   1700        BNE  DALJE3
06E0 EEDA06 1710        INC  SNIFT+2
06E3 CA     1720 DALJE3 DEX
06E4 D0F2   1730        BNE  SNIFT
06E6 60     1740        RTS
```

```
            01 ;    PREBAĆIVANJE BLDKA
            02 ;
            03 ;      BY ZLATKD BLEHA
            04 ;      TDVARNISKA br.14
            05 ;      61370 LOGATEC
            06 ;
0000        10          *=   1600
0640 68     20          PLA
0641 68     30          PLA
0642 8D5D06 40          STA  ADR1+2
0645 68     50          PLA
0646 8D5C06 60          STA  ADR1+1
0649 68     70          PLA
064A 8D6006 80          STA  PISI+2
064D 68     90          PLA
064E 8D5F06 0100        STA  PISI+1
0651 68     0110        PLA
0652 A8     0120        TAY
0653 68     0130        PLA
0654 AA     0140        TAX
0655 E8     0150        INX
0656 CA     0160        DEX
0657 D001   0170        BNE  DK
0659 E8     0180        INX
065A C8     0190 DK     INY
065B AD1027 0200 ADR1   LDA  10000
065E 8D1027 0210 PISI   STA  10000
0661 EE5C06 0220        INC  ADR1+1
0664 D003   0230        BNE  DALJE1
0666 EE5D06 0240        INC  ADR1+2
0669 EE5F06 0250 DALJE1 INC  PISI+1
066C D003   0260        BNE  DALJE2
066E EE6006 0270        INC  PISI+2
0671 CA     0280 DALJE2 DEX
0672 D0E7   0290        BNE  ADR1
0674 88     0300        DEY
0675 D0E4   0310        BNE  ADR1
0677 60     0320        RTS
```

In kakšna napaka je to? Varjetno ste v tabilci opazili črke D LO HI in najbrž veste kaj pomenijo Namesto D boste vpisali vrednost spremen ljivk dolžin tisto vrednost ki ste si jo malo poprej zapisali (to je pravzaprav prava vsebina naslova ki ste si ga zapomnili) na mesto LO in HI pa vpišite vrednost nižjega in višjega byta naslova Zdaj še nikar ne poženite programa! Pripravite kasetofon in vtipkajte POKE 2092 10 <RETURN> Poskusite zlistati vrstico 5 Vnaprej vam povem da boste zagledali same naumnosti katerih izpisovanja boste ustavili samo z resetiranjem računalnika Omenjeni poke prikrije parametre iz tablice DATA v vrsti 5 parametre ki bi jih bilo sicer mogoče prebrati s kakim programom za kopiranje Zdaj pa bi bilo to malce težje oziroma bolje rečeno sploh ne bi šlo Vtipkajte še

POKE PEEK(138)+PEEK (139)×256+2 255 SAVEC=C = <RETURN>

Ko je predprogram naložen avtomatsko starta in začne nalagati glavni program Na zaslonu se bo izpisalo POKE 842 12 RUN in glavni program bo avtomatsko stekel BREAK in RESET sta onemogočena če pa se program zaradi česarkoli prekine bo avtomatsko zbrisan

Lahko posežete tudi po drugem malce počasnejšem načinu Ko preberete parametre iz programa, ki ga hočete zaščititi ga preprosto zbrišite naložite predprogram vnesite parametre in posnemite na trak Potem spet naložite glavni program in vtipkajte POKE NASLOV 255 CSAVE <RETURN> in tudi ta poke posnemite (takoj za predprogramom) S tem ste se izognili naključnemu prekrivanju oziroma velikim prazninam med predprogramom in glavnim programom kar bi lahko privedlo do napak pri nalaganju

Poznamo še tretji način glavni program lahko v nasprotju s predprogramom brez težav presnamete (mislim na delo s F-COPY) in zato lahko program ki pride takoj za predprogramom posnamete s kakim programom za kopiranje Za to metodo potrebujete še eno kaseto na katero boste posneli program in ga z nje pravilno presneli za predprogramom Tako lahko posnamete naštete kopij le predprogram mora te za vsako posebej znova formirati

Kako snemati sporočila? Shranjena morajo biti v kakem krajšem programu ki ga boste posneli tako kot glavni program, vendar med predprogramom in glavnim programom Za to boste potrebovali nekaj več časa in potrpljenja Zaradi večje natančnosti vam svetujem da se oskrbite še z enim trakom na katerega boste posneli programe z zaščito poznaje pa jih pravilno razporedili in končno verzijo posneli s kakim programom za kopiranje

Najprej naložite glavni program, izpišite parametre in program posnemite na trak da bo zaščiten Potem vtipkajte program ki bo izpisoval sporočila V zadnjih vrsticah mora obvezno vsebovati postavljanje parametrov glavnega programa

POKE 36502 DOLŽINA
POKE 36504 LO
POKE 36505 HI

Vrstico 6 iz programa Zaščita morate prepisati jo zaradi večje preglednosti morda pozicionirati malo nižje vendar mora biti zadnje pozicioniranje tri vrste nad ukazom RUN

Prepisati morate tudi vrstice 8 30 40 in 45 Vrstica 45 nalaga glavni program Ni nujno da so številka vrstic ki jih prepisujete enake kot v predprogramu

Posnemite na kaseto tudi ta predprogram izključite in vključite računalnik in program znova naložite To je potrebno zato ker je začetni naslov prve vrste basica, a tudi vsega programa odvisen od dolžine tabele spremenljivk ki je pred programom Značilno za tabelo je da se spremenljivka ki ste jo uporabljali in jo v programu izbrisali ne izbriše iz tabele spremenljivk vendar je po snemanju programa na trak in po pravilnem nalaganju ne bo več v tabeli posledice pa je sprememba začetnega naslova basica Zaradi tega se zna zgoditi da boste dobili netočne parametre.

Izpišite zdaj parametre ki jih boste vstavili v predprogram vtipkajte POKE NASLOV 255 CSAVE <RETURN> in posnemite tudi ta poke Vstavite parametre v predprogram in ga posnemite na prazno kaseto S katerimkoli programom za kopiranje presnemite program s sporočili in sicer takoj za predprogramom za njim pa presnamite glavni program Rezultat dobili ste zaščiten program s sporočili Svetujem vam še to da v glavni program v prvih vrsticah vtipkate POKE 201,1

YU šumniki

Program definira znake Č č, Ć ć Đ đ Š š Ž in ž Črke so oblikovane po Yu standardu in v začetku vas bo mogoče motila sicer majhna razlika med starejevimi in temi črkami vendar se boste hitro privadili Črke dobite če hkrati pritisnete dve tipki in sicer

CONTROL – Ž – z
SHIFT – J – Ž
CONTROL – C – č
SHIFT – + – Č
CONTROL – S – š
CONTROL – [– đ
SHIFT – [– Đ
SHIFT – = – ć
SHIFT – ' – Ć

Nove znake iz nabora zbrišete s pritiskom na RESET nazaj pa jih dobite s POKE 756 152

```
            01 ; POMERANJE KURSORA
            02 ;
            03 ;   ZLATKO BLENA
            04 ; TDVARNIŠKA br. 14
            05 ;   61370 LOGATEC
            06 ;
0000        10            *=   1600
0640 48     20            PHA
0641 8A     30            TXA
0642 48     4B            PHA
0643 BA     5B            TSX
0644 8A     60            TXA
0645 48     7B            PHA
0646 CE7506 80            DEC  BROJ
B649 D01B   90            BNE  KRAJ
064B A9B4   0100          LDA  #4
064D 8D7506 B110          STA  BROJ
0650 A208   0120          LDX  #$8
0652 8D6B06 0130 UZMI     LDA  ADR-2,X
0655 CD7802 0140          CMP  632
0658 D008   015B          BNE  DALJE
065A BD6C06 0160          LDA  ADR-1,X
065D 8DFC02 0170          STA  764
0660 D004   0180          BNE  KRAJ
0662 CA     0190 DALJE    DEX
0663 CA     0200          DEX
0664 D0EC   0210          BNE  UZMI
0666 6B     0220 KRAJ     PLA
0667 AA     0230          TAX
B668 9A     0240          TXS
0669 6B     0250          PLA
B66A AA     0260          TAX
066B 68     0270          PLA
066C 40     0280          RTI
066D 07     0290 ADR      .BYTE 7,135,11,134
066E B7
066F 0B
B670 86
0671 0E     03B0          .BYTE 14,142,13,143
0672 8E
B673 0D
0674 8F
0675 04     0310 BROJ     .BYTE 4
```

```
0 REM *** YU SIBILANTI    ***
1 REM
2 REM ****  BY ZLATKO B  ****
3 REM
5 N=39384:POKE 756,152
10 FOR A=0 TO 1023
15 POKE 38912+A,PEEK(57344+A):NEXT A
20 FOR A=N TO N+47
30 READ S:POKE A,S
40 NEXT A
50 FOR N=39448 TO 39448+7
55 READ S:POKE N,S:NEXT N
60 FOR N=39984 TO 39904+7
65 READ S:POKE N,S:NEXT N
70 FOR N=39576 TO 39576+7
75 READ S:POKE N,S:NEXT N
80 FOR N=39632 TO 39632+7
85 READ S:POKE N,S:NEXT N
100 DATA 224,80,72,232,72,80,224,0
11B DATA 72,48,72,128,128,72,48,0
120 DATA 80,248,16,32,64,128,248,0
130 DATA 8,48,72,128,128,72,48,0
14B DATA 80,112,128,112,8,136,112,0
150 DATA 8,28,8,104,152,152,104,8
160 DATA 80,32,112,136,128,136,112,0
170 DATA 16,32,112,136,128,136,112,0
180 DATA 80,32,112,128,240,8,240,0
190 DATA 80,32,248,16,32,64,248,0
```




Važno opozorilo

Daljših malih oglasov, katerih cena presega 100.000 din, odslej ne bomo več objavljali, če oglaševalec ne bo hkrati priložil kopije o vplačilu ali pa navedel svoje telefonske številke, da bi mogli preveriti verodostojnost naročila.

MENJAM

MENJAM CB za commodorjev disketnik. Za podatke pošljite poštno znamko. Alojz Urgl, Šišenska 27, 61000 Ljubljana. T5ET

SINCLAIR

PUFFI SOFT, komplet 17 programov po lastni izbiri samo 3000 din. Kaseta in PTT posebej. Za katalog pošljite znamko za 200 din. Se priporočam, kvaliteta zajamčena. Srečko Uršič, Cankarjeva 5, 65000 Nova Gorica. T-3061

KUPIM KASETOFON sprint (Challenger) za ZX spectrum ali kopije navodil za uporabo. Tel. (061) 721-087 T 17

MULTIFACE ONE za prekinjanje, razširjanje, predelovanje in kopiranje programov za spectrum prodam. Tel. (061) 318-818 T-3111

SPEKTRUMOVCI! OBELIKS club vam tudi ta mesec ponuja vse najnovejše igre v kompletih (1000 din) in posamezno (150 din). Brezplačen katalog lahko naročite na naslov: Krešimir Kremljak, Aleja Nade Dimić 45, 41040 Zagreb, tel. (041) 262-210 T-3104

PRODAM SINCLAIR ZX spectrum 48 K, tipkovnico, lnes vmesnik 1, vmesnik 2, mikrotračnik, literaturo. Informacije po telefonu (061) 571-188 po 16. uri. ST 40

DUGASOFT
SPEKTRUM 48/128K

s kaseto in ovitek s 3 ali železna zraj uzi s tiskano nalepko (po izbiri). Stari in najnovejši programi lahko posamezno ali v kompletih. Nov katalog z opisom programov. Nebojša Ilić, Stanyna 17, 21000 Novi Sad, (021) 330-237 T-037

SPEKTRUMOVCI! NSM vam ponuja najnovejše in najboljše igre, brez zaščite, tako da v vsako lahko vnesete poke (preprosto v basicu pred USR!). Kvalitetna storitev, vrhunski posnetek, takojšnja dobava – s kompleti dajemo brezplačna navodila in poke za igre! Super nizke cene (pozor, vračunani kompleti, kasete in PTT!!!): 1 kas. – 4000 din, 2-5400, 3-8580, 4-9900, 6-14 300, 8-18 700, 10-23 000, 15-35 500, 20-44 900, 30-kasev za samo 66 700 din! Po želji snemamo tudi na BASF, TDK, maxell kasete! Za katalog pošljite znamko. Naročila: (015) 20-740, (015) 20-740, Nenad, NSM. Do 25. 5. še 2 nova kompleta! Komplet 110: Basket Master (končno je prišel!), Fire Fly, Intergalactic Cage Match, Blind Panic, Super Trolley. Komplet 109: Tour de Force (3 × 48 K), Jet Bike Simulator (2 × 48 K), Submariner, Sport, Witch Friend, Jack the Ripper (3 × 48 K). Komplet 108: Arkham Manor 1,2, Wiz, Battle Ships, Oink (2 × 48 K), Double, Adv. Tactical Fighter, Ramparts, Outcast, 3 D Starfighter! Komplet 107: Dan Dare 2, I Ball 2, Death Ride, Gun Smoke (4 × 48 K), Chain Reaction, Nihilist, Merlin, Roadwards! Komplet 106: Predator (4 × 48K), Iwo Jima, Mega Apocalypse, Inside Outing. ! Komplet 105: Platoon (2 × 48 K), Terramex (2 × 48 K), Basil-GMD. ! Komplet 104: Winter Olimpiad 88 (4 × 48 K), Sidewalk, Flying Shark. ! Komplet 103: Garfield, International Karate Plus, Nigel M. Grand Prix (2 × 48 K). ! Naročila: Nenad Smiljanić, NSM, Bore Tirića 75, 15000 Šabac, (015) 20-740! Imam programe za onk novo in amige! T-318

SPECTRUM MAXI KOMPLETI! Zakaj bi kupovali vse programe po vrsti, nepreverjene kakovosti? Naši maxi super kompleti imajo po 20 uspešnic (samo najboljših programov, izbranih iz rednih kompletov). Snemani so na kvalitetne max kasete C-20. Cena kompleta s kaseto je samo 5500 din + PTT (1000 din). Kvaliteta je zajamčena, rok dobave 1 dan.

X-15: Basket Master, Ikary Warriors, Fire Fly, Air Rally, Cybernoid, Rastan, Crazy Cars, I Ball 2, Dan Dare 2, Tour De Force (3 progr.), Jet Set Simulator, Submariner, Cage Match, Battle Ships, AT Fighter, 3 D Star Fighter, Super Trolley, Magnetron.

X-14: Platoon (2 pr.), Masters Of The Universe 2, Nigel Mansell Grand Prix (2 pr.), Garfield, Sidewalk, Terramex, Knightmare, Phantom Club, Ricochet, Inner Karate +, Kikstart 2, Mask 2, Iwo Jima, Basil The Great Detective, Predator (4 pr.).

X-13: Trap Door 2, Rampage, Spy vs Spy 3, Apache Gold, Deflector, Madballs, Yogi Bear, Ultimate Combat Mission, Bob Sleigh, Level 5, Andy Capp, Evening Star, Sky Warriors, Tank, Out Run (pr.), Druid 2, Grand Prix Simulator, Firetrap.

X-12: Gunship, Match Day 2, Driller, Combat School, Athena (3 pr.), Rygar, Nebulus, 720, California Games (6 pr.), Monty Game, Lineker, Freddy Hardest (2 pr.), Sectri 90.

Poleg teh imamo tudi komplete uporabnih programov (1–6) kakor tudi tematske komplete (Sim. letenja, Avto moto, Šport, Nogomet-Košarka, Boritni, Družabne-Logični, Bojni, Avantura, Šahovski kompleti). Zahtevajte naš brezplačen katalog.

Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106 T-029

TASTATURO INES za spectrum, ohranjeno prodam. Tel. (041) 448-225 STX-140

ZX 81, dodatni pomnilnik, adapter, literatura, programi prodam. (043) 712-036. T-3152

TYPHOON SOFT, Nikole Tesle 9 B, 23000 Zrenjanin, telefon (023) 30-687. Ponujamo vse najnovejše programe v tematskih in rednih kompletih ali posamezno. Katalog brezplačen, nizke cene, zajamčena kvaliteta. Preventa! T-3159

SPECTRUM KOMPLETI!!!

1. Avto moto dirke (12 iger)
2. Simulacije letenja (12)
3. Porno komplet (18)
4. Šah komplet (12)
5. Družabne igre (12)
6. Športne igre (12)
7. Nogomet, Košarka (12)
8. Berlina veččina (2 kompleta)
9. Olimpijske igre
10. Risani film (12)
11. Bojne igre (3 kompleti)
12. Vesoljske igre (15)
13. Najboljše igre za spectrum (12)
14. Najboljše igre 1987 (3 kompleti)
15. Grafično glasbeni komplet
16. Uporabni komplet
17. Namenski komplet
18. Angleški jezik
19. Začetniški komplet
20. Matematika
21. Uspešnice meseca marca
22. Uspešnice meseca aprila
23. Uspešnice meseca maja

Na vsaki kaseti je obširno navodilo za uporabo. Na 3 naročene komplete dobite komplet po želji. Cena kompleta + kaseta C60 (uvožena) + poštnina in zavijanje – 5800 din. ST software, Saša Vuletić, II. Bulevar 26/31, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 136-882. T-3190

1800 PROGRAMOV za spectrum v 140 kompletih ali posamezno! Hitra dobava in jamstvo kvalitete! Najnovejši in vsi stari programi! Brezplačen katalog in nasvet! David Sennenchen, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, tel. (061) 371-627 T-3110

HARDWARE PRODAM turbo pogon, vmesnik za spectrum, priključek disketne enote (IBM združljive), priključek Centronics za Kempstonove palice, programator Eprom z vdelanim textoolom in pretvornikom napetosti. Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, telefon (042) 47-510 T-2473

Cene malih oglasov

- **Cena navadnih malih oglasov (brez okvira in slike):**
  - do 10 besed 10 000 din
  - vsaka dodatna beseda 700 din

Pri teh oglasih ni razlike glede objave v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obračunavamo vse besede, vštevši oznake modelov, naslova itd.

- **Cena pomnoženih oglasov (v okviru):**
  - 1/10 (1 cm višine v enem stolpcu, približno 15 besed), samo v slovenski ali samo v srbohrvaški izdaji 13 000 din
  - 1/10 v obeh izdajah 15 000 din

Pri tovrstnih oglasih po isti ceni obračunavamo tudi višino in širino morebitnih izpisov s tiskalnikom, vinjete, glave itd.

- **Sprejem malih oglasov:**

Male oglase sprejemamo izključno po pošti do **vključno 10. v mesecu** pred izidom nove številke na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana**. Po tem datumu ne moremo več upoštevati preklicev oziroma popravkov.

Oglas mora imeti **popoln naslov naročnika** – ime, priimek, ulica in kraj s poštno številko. Ne objavljamo površno napisanih naslovov kot TIOC SOFTWSRE CLUB, Črničeva 41a, 41000 Zagreb in podobno.

Obvezno upoštevajte – Navedite, v kateri izdaji naj bo oglas objavljen. Če tega ne boste storili, bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obračunali po ustrezni ceni. – Vsi oglasi so tiskani z enako velikimi znaki. Posebnih želja (mastni tisk, velike črke ipd.) ne moremo upoštevati. Če bo višina okvira večja od naročene, boste pač morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v prevelikem okviru! Skratka, obračun in plačilo sta odvisna od rešeno porabljenega prostora.

● Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in reklamacije glede plačila kličite telefonsko številko **(061) 315-366, int. 26-65**

SPEKTRUMOVCI! Najnovejše uspešnice, katalog brezplačen. Program 130 dinarjev. Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, (054) 54-355 T-31157

M-SOFT vam tako kot vedno ponuja samo najboljše programe. Dobite jih lahko posamezno ali v kompletih. Hitra dobava in jamstvo kvalitete. Brezplačen katalog. Miran Pešl, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, tel. (062) 772-926. T-3237

Mc SOFTWARE! Spektrumovci!!! Kompleti!!!

Najnovejši in najboljši kompleti za samo 1500 din + max kaseta (2500 din). Rok dobave 1 dan. **Kvaliteta zajamčena.**

Moj mikro – junij: igre iz te številke revije »Moj mikro«

Moj mikro – maj: Predator (4 programi), Basil the Great Detective, Excalibur, Dan Dare 2, Masters, Universe 2, Nigel Mansells Gran Pri (2 programa), Star Wars, Firetrap, Phantom Club, Agent X 2.

Moj mikro – april: Rampage, International Karate + Garfield, Mean Strike, Jack the Nipper 2, Thundercats, Ace 2, Salamander, 720, Trap Door 2, Terramex, Flying Shark, Ninja Hamster.

Najboljše igre 16: International Karate Plus, Platoon (2 programa), Garfield, Dan Dare 2, Tour de Force (3 programi), Jetbike Simulator, Holliday in Sumeria, A.T. Fighter, Nigel Mansell's Gran Pri (2 programa).

Najboljše igre 15: Match Day 2, Lineker – Football, Combat School (2 programa), Out Run (2 programa), Nebulus, Trap Door 2, Yogi Bear, Action Force, Super Hang On, Apache Gold.

Najboljše igre 14: Indiana Jones (2 programa), Joe Blade, Last Mission, Jack The Nipper 2, Tai Pan (2 programa), Super Sprint, Thundercats, Ace 2, Grand Prix Simulator, Star Wars.

Komplet 92: Tour de Force (4 programi), Jetbike Simulator, Blind Panic, Submariner, Spore, Super Trolley, Cage Match, Witch Friend, J. Ripper 1, J. Ripper 2.

Komplet 91: The Double, The Wiz, A.T. Fighter, Outcast, Ramparts, 3 D Starfighter, Holliday in Sumeria, Oink (2 programa), Battle Ships, Arkham Manor 1 in 2.

Komplet 90: Desperado (4 programi), I Ball 2, Death Ride, Dan Dare 2, Antanes, Chain Reaction, Nihilist, Merlin, Road Wars.

Komplet 89: Predator (4 programi), Collision Course, Brave Star, Deviant, Eric the Phantom, Basil the Great Detective, Iwo Jima, Inside Out, Mega Apocalypse.

Komplet 88: Platoon (2 programa), Masters Universe 2, Garfield, Nigel Mansell Grand Pri (2 programa), Kickstart 2, Side Walk, Terramex, Knightmare, Flying Shark, Captain America.

Komplet 87: Winter Olimpiad (5 programov), Knight Orc 1, 2, 3, Rema Kik-Rita, Funky Punky, Super Stunt Man, Ricochet, International Karate Plus, Galactic Gunners, Stop Ball.

Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/36, 11030 Beograd, tel. (011) 562-896 T-025

PACKA soft

ČE ŽELITE kvaliteten posnetek in hitro storitev, berite naprej! Najnovejše in starejše programe vam ponujamo v kompletih in posamezno. Tematski kompleti: Šah + Karate + Arkadne igre + Simulacije letenja + Seksi + Arkadne pustolovščine + Športne igre + Avto moto dirke + Golf + drugo.

Kompleti z opisi v Mojem mikru: februar 88, marec 88, april 88, maj 88, junij 88!

Paket 214: Jet Bike Simulator, Tour The Force, Blind Panic, Witch Friend, Spore.

Še ta hip naročite brezplačen katalog!!!

Packa soft, Ob Potoku 1, 61118 Ljubljana, tel. (061) 452-943 T-014

NOVI SAD! Veliko izbor igër za spectrum vam ponuje Cobrasoft! Snemanje iz rada nalnika jamči kvalitetno predvajanje. Brez plačen katalog, pokličite ne boste razočarani!!! Spectrum 48 K! Zoran Uzelac, D Bratovane 14/5, 21000 Novi Sad, tel (021) 64-271 vedno na voljo! T-3265

COMMODORE

THE MOBY DICK SOFTWARE FOR AMIGA COMPUTER'S by D.M.

Cool Soft Power all over the 500 programs we have.

Preverjeni posnetki, nizke cene (1000–3000 din), popusti (15–25%), izjemno hitra dostava v roku 24 h (katalogov kot tudi paketov). Še ena prednost je, da so vsi programi očiščeni virusa (sca).

Hot games: Eco, bmx Simulator, The Flintstones, Pool, 3 Stooges, Pink Panter, Rolling Thunder, Up Periscope, Strip Poker 2+.

Best unbilitys: Master Cad, Galileo 2 (planetarij), Best programi: Devpac, BBC (terminal PC-amiga), Bob Wizart, Sculpt 3D Animator, Logic Works (električne sheme), Adventure C.S. (sestavite avanture), Rom Crack, Aztec C3.0, Breach (izdelava iger), New Virus Protection ... Razen programov ponujamo tudi literaturo!

Posebnosti: Mpeed Disk's (več programov na 1 disketi, do 16!), Data Diski. Ankete za vse naše bodoče kupce in še marsikaj.

Katalogi: M-katalog (10 strani) je brezplačen! D-katalog (200 strani) na 3,5 inčni disketi! Cena je 3500 din (brez diskete!). Naslov: Dejan Macura, Malatrova 6, 62000 Maribor. I-020

AMIGA ILLUSION – V tem mesecu smo vam pripravili Capone, Bubble Bobble, Logic Works, Phantasie III (če ste imeli radi Bard's tale, je to igra za vas). Katalog je brezplačen. Tedensko 10–15 programov. Možnost predplačila. Vedran Levak, Ganso 78, 41000 Zagreb, tel (041) 212-167 I-3236

KOMODORJEVCI!!! Idealni paketi za absolutne začetnike! Komplet stane 1500 din. Cena moje kasete ... 1500 din, ptt – 1000 din. Če naročite 4 komplete, je peti zastonj!!! 1 Najigra 88, 2 Najigre 87, 3 Naj športne igre, 4–5 Najaksi programi I–II, 6 Avtodirke, 7 Borilne veščine, 8 Najnperabni programi, 9–11 Filmski kompleti I–III (Tarzan, Top Gun, Rambo ...), 12 Vesoljske igre, 13 Glasbeni komplet, 14 Šahovski komplet, 15 Simulacije letenja, 16 Družabne igre (Fliper, Monopol ...), 17 Vojne igre, 18 Strateške igre, 19 Športne igre II, 20 Risanke (Popaj, Paja ...), 21 James Bond 007 komplet!!! Poleg teh imamo še 4000 programov, ki jih lahko naročite izključno posamezno. GREMLINSOFT, Milena Rakiča 28, Beograd, (011) 424-744 I-3244

COMMODORE PC-128! Ugodno prodam računalnik PC-128, disketno enoto 1571, kasetnik 1530, barvni monitor 1901, programe in literaturo. Prodam tudi posamezno. Branko Bajželj, Sp. Duplje 53, 64203 Duplje I-3027

PRODAM RAČUNALNIK commodore 128, disketno enoto 1571 in originalni kasetofon. Valentin Šart, Trg 65, 62361 Prevalje I-3062

SHABAC CRACKING SERVICE – THE LEGEND LIVES!!!

SCS je edina skupina v YU, pri kateri lahko nabavite najnovejše programe za commodore po 1000 din za komplet! Za naše programe ne potrebujete nastavljalca glave, da bi lahko včitali, kajti SCS ponuja vsem kupcem samo izbrane in kvalitetno posnete komplete brez demo programov in neumnih igric. V tem mesecu smo izbrali in pripravili:

KOMPLET A1: Lethal, Dimys, Leogaroo, Destruct, Corporation, Sky Jak, Mishun, Merlin, Letoon, Iron Horn, Thunder Light, Contration, Cricket Crazy, Cricket Match, Victory, Sphere, HFL Dinars, Laser John 2, North Star, SR Boxing 1–3

KOMPLET A2: Cybernoit, Target Renegade, On the Run, Venom S. Back, Amica Paint, Helm, Death Ranger, Io, Impenym, Amadeus, Atlantic, Hit Ball, Tantalus, Tim Chip, Xenon Ranger, Video Revenge, Osmium, Aquanaut, Gather, Fronh ...

KOMPLET A3: Squares, Scale or Die 1, 2, Wu Lung, P.C.K., Connect, Warriours, Master Blaster, Card Maker, Pretium J. Riders, Super Stnt Soccer 1–4, Impossible Mission 2, Star Balls, Fright Mare, Task 3, Manly Dog ...

Ko to čitate, imamo že komplete A4 in A5. Komplet stane 1000 din + kaseta & ptt. Z vsakim kompletom dobite navodila – mape itd. Komplete snemamo na kvalitetne kasete in s profesionalno opremo, tako da je možnost, da bi dobili slabo posnete programe, zelo majhna. Če naročite pet kompletov, šestega dobite zastonj (plačate samo kaseto). Ne razmišljajte preveč, ampak gleda na cene in kvaliteto stoj tev naročite najnovejše uspešnice komplete na tel. (015) 27-318 & (015) 31 364 ali naslov: SHABAC CRACKING SERVICE, J. Veselinovića 73/1, 15000 Šabac. In ne pozabite: WE ARE THE BEST!! I-018

SC-HARD

NAJBOLJŠI EPROM MODULI V YU ZA VAS C 64 IN C 128

1	UNIMIX 001: DUPLIKATOR, COPY 202, TURBO 250 DP++, DFAST LOADER, NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA, DPIZZA/SYS800, BOOT TRILOGIC	28 000
2	UNIMIX 002: TORNADO DOS (RAM V.), TOP MONITOR, TURBO 250 DP++, NAST. GLAVE KASETOFONA, BOOT TRILOGIC, DISKPATCH (DISK MON)	28 000
3	UNIMIX 003: TURBO 250 DP++, TURBO TAPE II, SPEC FAST, TURBO PIZZA, TOP MONITOR, COPY 190, COPY 202, SISTEM 250	28 000
4	UNIMIX 004: TURBO 250 DP++, TURBO 2002, TURBO TOS, SPEC FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA, GIGA LOAD, TORNADO DOS (RAM V.), BOOT TRILOGIC	28 000
5	TRAKAMIX 01: TURBO 250 DP++, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA	28 000
6	TRAKAMIX 02: TURBO 250 DP++, SPEC FAST, MONITOR 49152, NAST. GLAVE KASETOFONA	28 000
7	TRAKAMIX 03: TURBO 250 DP++, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA, MONITOR 49152, PROFIASS 64	28 000
8	TRAKAMIX 04: SIMON S BASIC II, TURBO 250+, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA, TOP MONITOR, COPY 190 (32K)	36 000
9	DISKMIX 01: DUPLIKATOR, NEW NAME-ID, BOOT TRILOGIC, DFAST LOADER, FAST COPY, TORNADO DOS (RAM V.)	28 000
10	DISKMIX 02: TORNADO DOS (RAM V.), GIGA LOAD, WIZZARD DISK, FAST DISK + FAST COPY, DUPLIKATOR, INTRO + KOMPRESOR (230 BLK), TURBO 250 DP++ (32K)	35 000
11	SUPERMIX 01: TORNADO DOS (RAM V.), DUPLIKATOR, FAST DISK + FAST COPY, COPY 202, TURBO 250 DP++, TURBO 2002, MONITOR 49152, PROFI ASS 64, NAST. GLAVE, INTRO KOMPRESOR (32K)	37 000
12	VIZAMIX: VIZAWRITE, TURBO 250 DP++, NAST. GLAVE KASETOFONA, SPEC FAST, TORNADO DOS (RAM VERZIJA) – (32K)	32 000
13	SIMON S BASIC	28 000
14	MAE 64	26 000
15	EASY SCRIPT YU	26 000
16	ŠAH (32K)	32 000
17	18 19 20 RAZNE IGRE !!! (32K)	32 000

Vsak modul ima vdelano reset tipko, ki resetira absolutno vse programe! Vsaka dva modula [illegible] vam ponujamo vrhunsko kvaliteto!!!

Slobodan Šoškić, Bulevar 23. oktobra 87, 21000 Novi Sad, tel. (021) 58-573. I-015

MI IMAMO VSE najkvalitetnejše za disk C64-1000, C 128 in CP/M-2000. Literatura, popusti, brezplačen katalog. Ivančica Kolić, I. L. Ribara 7a, 41000 Zagreb, (041) 573-780 I-3016

COMMODORE 64! Komplet simulacij letenja 3: ACE 2, Twin Tornado, Ace of Aces 1, 2, X-15, Acro Jet, F15 Strike Eagle, X-29 Fighter Mission, Spitfire Ace, Gee Bee, Deep Strike. Komplet = 1700 din (z navodili 2300) + kaseta + ptt. Imamo tudi Simulacije letenja 1,2, Strateške igre, Western komplet. Ivan Župić, Trg svobode 30, 61420 Trbovlje, tel. (0601) 22-088 I-3243

AMIGA najnovejši programi brez virusov 500–2000 din. Bojan Božič, Pletnikova 7, 62000 Maribor, (062) 34-701 I-3238

KOMODORJEVCI. Evergreen soft je spet z vami! Najnovejši programi v kompletih + turbo + nastavljalec azimuta = 3500 din, posamezno 250 din. Hitra dostava, popravi posnetku. Pošljite znamko za katalog. Igor Apostolovski, Skakov prilaz 2/IV, 41020 Zagreb, tel (041) 677-683 I-3024

VMS PIRAT CO., Njegoševa 15, 34220 Lapovo, tel. (034) 851-334, prodaja 145 kompletov iger, prek 750 uporabnih programov in 250 navodil. Pri nas lahko naročite vsak program, ki ga potrebujete. Če po nekijačju nimamo programa, ki ga potrebujete, ga takoj naročimo. Jamstvo za vse storitve. Zahtevajte brezplačen katalog. T-3166

VRHUNSKI RAZDELILNIK za snemanje z dveh Commodorjevih kasetofonov (samo 8000 din) in resetni moduli (4000 din). Mikica Milovanović, Nemanjina 1/1, 36000 Kraljevo, (036) 22-587 I-3184

COMMODORE PC-128
PROGRAMI, NAVODILA

Boris Bakać, n. Hutorac 8, ŠENKOVEC, 42300 ČAKOVEC, telefon (042) 811-038

Najveći izbor profesionalnih zabavnih programa, programskih jezika i igara za sva tri moda. Pošto programe nabavljamo direktno iz inozemstva, imamo uvijek nove i potpune. Sve programe snimamo na vaše ili naše diskete (cijena 1,900.– din. Fuji 3.000 din.). Imamo i najveći izbor prevedenih i originalnih uputstva. Cijena programa je 2.000 din. (nesu 4.000).

Za ostale informacije, aktualne programe, besplatan katalog javite se na gornju adresu ili telefonski broj.

C-128 MOD

Geos 128 Geopaint, Geowrite, 40/80 kol 5000 din. High Screen Cad, Pozzaz, Protext YU, Multindex, Datamat 128, Starpainter, USKORO: Big Blue Reader (MS DOS CP/M C128 mod prijenos datoteka), Codpak, Chartpak, Petspeed

CP/M MOD

Mica Cod, Fortran 80, Small C, Forth

C-64 MOD

Starpainter, Print Master, Cad Gem

COMMODORE 64/128

KOMPLETI!!!

1. Porno komplet (50 programov)
2. Avto moto dirke (40)
3. Športne igre (40)
4. Olimpijske igre (40)
5. Vojni komplet (40)
6. Vesoljske igre (50)
7. Simulacije letenja (50)
8. Duel komplet za dva igralca (40)
9. Družabni komplet (40)
10. Šahovski komplet (40)
11. Filmski komplet (40)
12. Risanke (40)
13. Nesmrtne igre (40)
14. Najboljše igre za C-64 (40)
15. Začetniški komplet (40)
16. Grafično-glasbeni komplet (40)
17. Angleški jezik 1+2 (40)
18. Matematika (40)
19. Uspešnice marca (40)
20. Uspešnice aprila (40)
21. Borilne veščine (40)

Za dva naročena kompleta dobite v dar 1000 pokov.

Za tri naročene komplete dobite 1000 pokov in komplet po želji. Za 4 naročene komplete dobite 1000 pokov, komplet po želji in program za nastavljanje glave.

Vsaka kaseta vsebuje navodila za uporabo in seznam programov na kaseti. Cena: 1 komplet + kaseta C 60 (uvozna) + ptt in pakiranje ... 5000 din. ST Software, Saša Vuletić, III Bulevar 26/31, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 136-882 I-3138

MENJAM ATARI 800XL za commodore 64 z doplačilom. Srečko Škrebić, Ul. Ž. Vukovića-Puцара HA-2, 75000 Tuzla. I-3026

MARKIZ

commodore

SESTAVITE SAMI svoj komplet! Pomnilniški posnetek (brez razdelilnika in podobno) na kvalitetnih tujih kasetah Audiotech (C-60, C-90) 30 iger + ptt + navodila + katalog = 5800 din. Dostava v 3 dneh. Če vas zanimajo že gotovi kompleti, si oglejte v tej številki oglas ŽAGY-softa, imam vse iste, samo da jaz snemam direktno iz računalnika, cena pa je enaka! Ob tej priložnosti želim pozdraviti vse YU pirate, ki snemajo z dvema kasetofonoma ali z razdelilnikoma, adapterjem ... in upam, da bode vsak les podpisali svoj.

TESTAMENT

Tel. (024) 21-567, zahtevajte Papdi, 24000 Subotica. I-013

JOY Division

Prepričajte se o izredni ponudbi uporabnih programov, intro in demo makerjev in najnovejših disk iger za C64! Profesionalna storitev, nizke cene, popusti, garancija in brezplačen katalog! Matjaž Bravc, Šentilj 120/C, 62212 Šentilj, tel (062) 651 106 I-3112

NINJASOFT! Najnovejši programi za C-64 v kompletih in posamezno. Brezplačen katalog. Robert ..., (023) 38-045, Bul. V. Vlahovića 49/27, ... Zrenjanin I-3128

COMMODORE 16, 116, +4 – največja izbira programov. Najnižje cene. COPY TURBO kam podarim. Dragan Ljubojević, 3. oktobar 302/8, 19210 Bor, tel (030) 33-941 I-3122

COMMODORE 64/128 – Velika izbira iger, poslovnih programov, literature in hardverskih dodatkov. Kompleti programov na kasetah in disketah za C64 in C128. CBM Studio, 54103 Osijek, p. p. 323, tel (054) 124 249 I-3099

PRODAM COMMODORE 64, kasetnik, 2 igralni palici in 400 programov. Tel. (064) 26-818 I-3164

[illegible]

Pri nas dobite poceni absolutno vse najnovejše programe za vaš commodore 64. Za kasete imamo vsak mesec dva kompleta najnovejših iger in sortirane komplete. Druž[abne] igre: Seks, Avto dirka, Borilna veščina. Uporabne programe. Vojne igre, Igre z avtomata, Šport in Simulacije letenja. Za disk imamo vse najnovejše igre in uporabne programe: GEOS V1.3, Mini Office 2, Giga CAD+3D, Print Master+... 1 komplet + kaseta + ptt – 3500 din. Za 1n naročena on brezplačen. Milan Bogdanović, Kumodraška 113, 11000 Beograd, tel. (011) 471-748, ali Vlada tel. (011) 495-984 I-3131

★ ★ AMIGA ★ ★

Vse kar vas zanima boste našli v našem brezplačnem katalogu. Vse vrste programov, diskete. Viktor Kranjčec, Lakuševa 58, 41260 Sesvete I-3058

NASLAVLJANJE FILMOV s C-64. Program s kaseto 13.000 din + kabel 13.000 din. Tel. (041) 316-029 I-3123

SEG COMPANY FOR C 64
Komplet + kaseta 3000 din. Brezplačen katalog. Dal bor Segetlija, D. Cesarca 4, 54550 Valpovo I-3127

AMIGA
Najnovejši in najpopularnejši programi. Katalog je brezplačen. Aljoša Župan (Alt Soft), Mel[...]inove 93, 61111 Ljubljana, tel. (061) 262-577 I-21

BACIL 64, ste že kdaj okužili ali virus v amigi? Sedaj tudi v legendarnem C-64. Installer. Killer z disketo, navodili in poštnino 8900 din. Igor Pelij, Frane Kovačiča 11, 62000 Maribor (062) 33-365 I-3066

AMIGA
GRINGO SOFT
Cene – minimalne
Kvaliteta – maksimalna
Dobava – takoj
Pišite na naslov: Draženci 70 A, 62250 Ptuj ... ne bo vam žal I-3090

FAX SOFTVER
C-64. Tudi v tem mesecu najnovejši programi po zelo ugodnih cenah. Komplet 5000 din. K 1 4, Impossible Mission II, OK, Iran Horse, North Star, S.S. Soccer 1-4, Atlantis. Tel. (064) 37 662 I-3100

AMIGA! Velika izbira programov, simbol 6 ne cene, kvalitetna in hitra storitev. Pregovor Dragi Christer Vrhovec, c. XIV 11, 61000 Ljubljana, tel. (061) 267 228 I-3130

C64, PC-128, CP/M – Velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disketi in kaseti. Velika izbira navodil. Hitra dobava. Katalog (021) 611 903 I-3108

AMIGA

Samo pri nas lahko nabavite vse najnovejše in stare kvalitetne programe po znižanih cenah. Novo! Pošljite prazne in naročite že zdaj uspešno ce polet h iger po samo 2000 din za program in profesionalne uporabne programe po samo 2000–3000 din. Poleg tega tudi najcenejše diskete v Jugoslaviji (kvalitetne s firmo) po 3500–4000 din komad. Velik popust pri prevzemu posnetkov in hitra dobava (v 24 urah)! Za natančnejše informacije naročite brezplačen katalog z opisi programov na naslov: Jadran Merkač, c. Uske 1, 42300 Čakovec, ali pokličite (042) 813-734 I-020

COMMODORE 64 – izbira preko 3500 izjemnih programov bi vas ne smela pustiti ravnodušne, zato bodite pazljivi na ponudbo, ki je zaradi kvalitete in izjemno nizke cene verjetno najbolj ugodna, kar jih lahko najdete.
KOMPLET 58: Warner New 3pl, Detonator Part 2, Riverrescue, Base 3, Sports Best, Xenon Macro Assembler, Advanced Tactical Fighter, Pacland, South Africa, Magnetron, Champion M, Top Fuel, Super Hang-on (8 delov), Bacaroo, Rimrunner ++, Winter Games all (7 delov) še 15 programov).
KOMPLET 59: Iran Horse, Street Sport Soccer I (2 dela), Cybernoid, Imperium, Boxing Championship I, Amadeus, Venom S. Back, Aquanaut, Racer++, Impossible Mission II (z zvokom), Captain, Pacland+++, Tiger Mission II, B.C.K., Flying Shark II, Frohn, Alien Panic, Osmium, Victory ++, Crick Crazy, Sphare, Dual Cassette II, Shift Steams On the Run in še 20 programov.
KOMPLET 60: Target Renegade, Street Sport Soccer II (2 dela), Thunder Light, Northstar, Boxing Champ Ship II, Atlantis, Santolus, Slitteys M., Brain Storm, H.F.L., Divers, Laser Zone II, Dead Ringers, Mission Loogerce, Destruct +++, Maren +++, Hot Ball, Ikary Valley, Lethal ... +++, Crazy Match, Bad P, The Helm Two, Team Chief, Apple Pie in še 20 prijetskih uspešnic. Cene: 1 komplet (50 programov) + natančne navodila 2500 din + kasete, 2 kompleta (100 programov) + natančne navodila 4800 din + kaseta, 3 kompleti (150 programov) + natančne navodila 6900 din + kasete. Posebna ponudba: Komplet vseh 3500 programov (možne so tudi druge kombinacije) lahko dobite za samo 50.000 din + kaseta (okrog 14 disk[et]). Prav tako ponujem velike kvalitetnih in zelo aktualnih disketnih programov (igre in uporabni programi). Branko Vrhovec, Moše Pijade 4 I/15, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772 I-030

COMMODORE p.S ponuja vi zbirke največja zbirka disketnih in kasetnih iger in uporabnih programov 64/128 po ugodnih cenah. Nov spisak. Zdenko Andrić, Drug bulevar 34/52, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 131-641 I-3284

COMMODORE 128

JOY Division

C-128 – Še vedno je število programov za commodore 128 (način 128 in CP/M) največje pri JD. Imen ne bom naštevel, ker jih vse to lahko preberete v brezplačnem katalogu z opisi posameznih programov. Seveda pa je na voljo tudi katalog disketnih programov za C-64 (uporabni in igre). Pokličite ali pišite: Darko Vuser, Dušanove 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130 I-3106

COMMODORE 64 – Literatura, hardverski dodatki, servis. Tel. (041) 718-892 I-3120

STRIPYSOFT
C-64/128 CP/M
Prodajamo najnovejše programe na vaših in naših kasetah ter vaših in naših disketah. Kvaliteten posnetek, hitra storitev. Komplet + vaša kaseta 3000 din, komplet + naša kaseta 4500 din. Winter Olympics II, Drum M, Night Patrol in še vrsta uspešnic tega meseca. Izdelite svoj komplet. Katalog programov ter vse druge informacije dobite na naslovu: Stripysoft, Otona Župančiča 36, 42300 Čakovec. Tel. (042) 811-401. Pregučajte!!! I-3274

KULTURA CRACKING SERVICE z dolgoletno tradicijo in sodelovanjem s pirati po vsej Evropi vam ponuja vrhunsko ponudbo uporabnih programov in iger: Street Soccer, Renegade II, Baxing, Platoon and Rambo, Amadeus, Pink Panther. Programe snemamo posamezno ali v kompletih pomočjo na vaših ali naših novih – neuporabljenih kasetah (na originalnem az mutu) ali disketah z jamstvom in profesionalnostjo. Tan Bulaić, Nova Ves 47/a, 41000 Zagreb, tel. (041) 436-220 I-3275

ZAGY SOFT

Cenjeni kupci! ZAGY SOFT nadaljuje s proizvodnjo iger za commodore 64, vendar odslej ponujamo tudi najnovejše in najbolj uporabne programe in igre za vaš popularnejši amigo!! Prvi del oglasa smo namenili najnovejšim igram za C-64, v drugem delu pa lahko preberete kaj vse ponujamo za amigo.

Commodore 64: Spet ponujamo veliko izbiro najnovejših in najatraktivnejših iger za diskete in kasete! Dobili smo Iron Horse, Street Sport Soccer, Amadeus, Target Renegade in še veliko iger, katere lahko naročite posamezno in v kompletih!!!

Kot vsak mesec doslej smo najnovejše igre razvrstili v dva kompleta, od katerih vsebuje vsak od 35 do 40 zbranih iger. Naš komplet so za razliko od drugih sestavljeni izključno iz najnovejših in najkvalitetnejših iger, tako da ni možnosti, da najdete v njih intre, demo ali podobne programe, ki jih večina kupcev nima rada. Dejstvo, da predstavljamo vrhunski softver in da smo ena vodilnih skupin v Jugoslaviji z dolgoletnimi izkušnjami, daje garancijo kvaliteti naših storitev. Zahvaljujoč preizkusu in preizkusu vsakega posnetega kompleta smo možnost napake in load errora zmanjšali na minimum. Kompleti so posneti na originalnem (tovarniškem) azimutu, z vsakim kompletom dobite tudi 250 in program za nastavitev azimuta kasetofona.

KOMPLET 1: Street Sport Soccer 1-4, Amadeus, Imperium, Atlantis, Cricket Match, Thunder Light, Xenon Ranger, Captron, Hot Ball, I.Q., Team Chief, Apple Pie, Death Ringer, H.F.L., Brain Storm, Recon, Venom Back, B.C.K., Sphare, Lethal, Santolus in še 10–13 najnovejših!

KOMPLET 2: Iron Horse, Cybernoid, C.S. Boxing 1–4, Target Renegade, North Star, Winter Games 2 1–9 (Epyx!), Amiga Painter, Tiger Mission 2, Crazy Match, D. Helm 2, On the Run, Laser Zone 2, Aquanaut, Cricket Crazy in še 10–13 najnovejših!

1 komplet + kaseta 8000 din

2 kompleta + kaseta 15000 din

Ponujamo tudi nekaj originalov s popolnimi navodili za igre: California Games (4000 din), Predator (4000 din), Ikari Warriors 2 (2000 din), Dan Dare 2 (2000 din), A.T.F. (2000 din). Ponudba disketnih iger: Platoon, VS Rommel, Super Street Soccer, C.S. Boxing, Target Renegade, Winter Games 2, Three Stooges, The Train, Voyager, Bob Moran 2 itd!!!

AMIGA: Ponujamo vam veliko zbirko uporabnih programov, literature in vrhunskih iger po ugodnih cenah! Vse kar potrebujete pri delu z amigo, lahko dobite pri nas! Programe snemamo na vaših ali naših 3,5-palčnih disketah. Cena diskete je 4500 din, uporabnega programa ali igre 3000 din, s tem da za vsakih 5 naročenih programov enega podarimo!

Najnovejši uporabni programi: Silver 1.1, Interchange, Sat Key 1.2, Soundtracker (original na 2 disketah), Anti Virus itd.

Najnovejši IBM programi: Norton Utility, D Base 3, PC Tools 4.11, Deluxe Superbasic 4, Multiplan 2.02, Wordstar 4.0 itd.

Imamo tudi veliko zbirko programov za video in animacijo, glasbo, CAD novinarstvo!!!

Ljubiteljem iger ponujamo veliko izbiro starih, novih in najnovejših uspešnic, ki vas dodobra navdušile: Formula 1 Grand Prix, Capone, Power Struggle, Frost Byte, The Three Stooges, 80 Days Around the World, Soccer Supremo (football manager), Bubble Bobble, Arghh! !! Vam te programe in še veliko nekoliko starejših lahko najdete v našem brezplačnem katalogu! Pri nas ni v ruta !!

Naslov: Tomislav Bebić, Vinkovičeva 13, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453. I-018

AMIGA – Najnovejši program in literatura. Aleksandar Radulović, Cara Dušana 36–40/44, 11000 Beograd, tel. (011) 633-738 I-3288

LONELY RIDER S CLUB vse prečno pozdravlja in ponuja najnovejše programe s tujega tržišča. Vrhunske stanove in vrsta drugih ugodnosti. Programe lahko naročite v kompletih ali posamezno. Stran diskete – 1000 din. Dobava programov v 24 urah, visoka kvaliteta posnetka na originalnem azimutu kasetofona. Naročite katalog in prepričajte se! Draško Andrić, Nika Grškovića 31, 41000 Zagreb, tel. (061) 272-206. P.S. Prodam cartridge fast load za disk. I-3276

DISKETNI PROGRAMI C-64/C-128/CP/M – Vrhunska kvaliteta, nizke cene. V tem oglasu ne boste našli imen najnovejših iger, ker nam stalno prihajajo nove, zato pa naročite brezplačen katalog. Imamo veliko izbiro uporabnih programov. Programe pošiljamo v roku 24 ur. Poseben popust za stare kupce kot tudi za večja naročila. Jovan Kovačević, Karadžićeva 57/II, 14000 Valjevo, tel. (014) 21-949 ali Dejan tel. (014) 22-162 I-2880

COMMODORE 16, 116, +4 Najnovejši programi tega meseca: C16 – Deaty, Mac Corn, Hueycobra, Minafield, Red Baron, Sqay, Spirit, Feurwehr, Allred, Flower, Thrust, Demolition, Fantasy Country, Submarine, Ferryboat. C+4 – Magicians Curse, Bergduell, Madonna II, Wham! –19–, Approxi (plotter). Uporabni program: 3d-plotter, 3d letters, Interruptsound, Synthesizer, Fast Harecopy (za sekcoho). Literatura! Robert Odnikovič, M. Tita 73/I, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-745 I-2771

AMIGA

JOY Division

AMIGA – pri JD so dosegljivi vsi programi, ki jih imajo drugi, ter mnogo več. Nudim tudi zbelavo demov in demo-disket. Amigaši, pokličite ali pišite: Darko Vuser, Dušanove 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130 I-3186

COMMODORE 64: Po krajšem odmoru imamo možnost, da vam ponudimo nova kompleta z novimi uspešnicami.
KOMPLET 46: Venom Strikes Back (Mask 3), Impossible Mission – Target Renegade, IO+, Lethal W., Merlin – Victory Road, On the Run, Magnetron.
KOMPLET 45: Tigger Mission, Dead Ringer, Iron Horse, S.S. Soccer 1,2, Cybernoid, Thunder Lights, North Star, Tetris, Road Warriors, Osmium.
1 komplet – 2500 din + kaseta (50 programov)
2 kompleta – 4800 din + kaseta (100 programov)
S kompletom dobite tudi natančna navodila. Dobavni rok je 5 dni, za prekoračen dan nad tem rokom vam plačamo nadomestilo. Manjše število kompletov kot običajno je zato, ker ni demo in intro programov, vendar maksimalno zapolnjene uspešnice, ki vam bodo krajšale vaš prosti čas. Ne čakajte na pravo priložnost, kajti ta je boljša. Saša Marković, A. Stankovića 2/32, 15000 Šabac, tel. (015) 24-685 S.D.S. I-032

PROFESIONALNI PREVODI
COMMODORE 64: Priručnik (4.500), Programmer's Reference Guide (4.500), Mašinsko programiranje (3.000), Grafika i zvuk (2.200), Matematika (2.200), Disk 1541 (1.800). Navodila za uporabne programe: Simon's Basic, Praktikalk, Multiplan po (1.300), Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Paskal, STAT, Graf, Supergrafik po (1.000). V kompletu (23.000)
SPECTRUM: Literatura za delo v strojnih kodi. Mašinsko programiranje za početnike (3.800), Napredni mašinac (3.600), Devpak-3 (1.300), V kompletu (7.100), ROM-RUTINE (knjiga) (11.000)
AMSTRAD/ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (4.000), Locomotiv Basic (3.500), Mašinsko programiranje (3.500). Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Paskal, Multiplan po (1.300). V kompletu (14.000). Priručnik CPC6128 (6.000) (knjiga). »KOMPJUTER BIBLIOTEKA« Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34 I-3207

MIDDLEMAN C-64 kaseta
Mesečni komplet uspešnic vsebuje 36 izbranih najboljših programov, ki so se pojavili čez mesec
HK/4 Iron Horse, Flying Shark II, Imperium, Slimeys Mine, IO+, Target Renegade, Northstar, Venom S Back, Impossible Mission II, OK Cybernoid, Tiger Mission II, Boxing CS 1.2
HK/3 Super Hang-On, Winter Olympiad II 1–7, Pacland, Roadwars, Rimrunner, Scout
Cena kompleta uspešnic je 3500 din, cena BASF vrvice je 2500, ptt in pakiranje 1800 din. Možnost predplačila za komplete – tega enkrat mesečno pošljemo po povzetju, tako da ga imate mesec dni pred objavo oglasa. Prav tako se lahko prednaročite za vse najnovejše programe, ki jih dobivamo vsakih 10–15 dni (cena 120 din za program). Vse informacije in brezplačen katalog po tel. (037) 25-524 (Srba) I-035

PROGAM: prevedena navodila za amiga DOS, amiga basic. Miodrag Radosavljević, Lička 4A, 11307 Beograd, uporabite tel. (011) 491-048, od 18 do 20 ure I-3199
C-64 – najnovejše uspešnice paketa! Odličen intromaker za kasete prvič v YU! Naredi si svoj intro, ki se veže s programom in pomeni celoto. S tem introm lahko vsak pirat postane pravi pirat, kajti intro odpira nova obzorja. (Verjeli ali ne) – intro + kaseta + ptt = 3000 din. Tel. (055) 241-172. Krešimir Cicvarić, Slavonija I 3/6, 55000 Slav. Brod I 3179

C64, PC-128, CP/M – Velika izbira uporabnih programov in najnovejših iger na disketi in kaseti. Karlo Sitarić, Gruška 20/XV, 41000 Zagreb, tel. 511-208 T-3181

AMIGA
Največja izbira iger in uporabnih programov, pravkar prispelih iz inozemstva za vašo amigo. Vse PC programe, ki delajo z amigo, lahko najdete pri nas. Katalog z opisom je brezplačen. Telefoni (041) 253-222 in (041) 327-280 I-3182

ASTOR
Najstarejši in najnovejši programi iz zbirke nad 4000 naslovov, vse kasetne in disketne uspešnice!! Po California Games, Skate or Die in še nekaterih naslovih je Astor za kaseto pripravil tudi Last Ninjo, vse doslej še nevidene nivoje na kaseti. Javite se!! Pričakujemo vas!! Čedomir Klinar, Maksimirska 14, 41000 Zagreb, tel. (041) 525-469 I 3170

AMIGA – NSM – Okrog 500 programov za amigo – igre in uporabni – literatura – kvalitetne cene – takojšnja dobava – na vaših ali naših (Fujitsu ali Maxell po 4000–4500 din) disketah. Za katalog pošljite 500 din v pismu! (015) 20-740, (015) 20-740. Nenad Smrjanić, Bore Tinča 75, 15000 Šabac I-3183

C-64/128CPM/AMIGA: Prodam uporabne disketne programe in disketne igre. Brezplačni katalogi. Prodam diskete 5.25 in 3.5 palca. Radovan Fijember, Klačeva 44, Zagreb, tel. (041) 572-350 I-3173

KASETOFON za commodore 128/1571, igralne palice, disketa 5,25/3,5", tiskalnik epson LX80, star LC10. (011) 331-753 – 347-508 I-3176

AMIGA – vsi najnovejši programi na enem mestu! Cena programa samo 2500 + disketa (4000–6000 din). Vsak šesti program brezplačen! Najnovejši kompleti programov za amigo! Uporabni programi: Aegis Animator 2 (pal), Amiga pro Sampler, Hi Fi emulator, Silver 1.1 (za A500), Intro CAD, Page Setter, SB Virus Killer, Hercules Copy ... IBM PC programi: Wordstar 2000, Turbo Pascal 4.0, DBase III + ... Igre (stare okrog mesec dni): Fire Power, Map Editor, Obliterator, AAARGH!!!, Formula 1 Grand Prix, Three Stooges (Mega-igra Cinemaware-a! – dve disketi) – 80 Days around the World, Rocket Ranger, Wampus's, Pink Phanther, Soccer ... Do izida bo še 30–40 novih naslovov! Za katalog z opisi pošljite 500 din. Pozor – vsi programi so brez virusa! Dobavni rok 24h ... Ne verjamete? Prepričajte se! HIGHLIGHT CREW, Branimir Jeranko, Braće Fiolić 27, 41020 Zagreb (Botinec), tel. (041) 211-527 (Hrvoje) I-3279

COMMODORE PC-128 COMMODORE 64 COMMODORE PC-128 Nudimo vam najboljše in najnovejše uporabne programe za vse tri načine. Največja izbira originalnih in prevedenih navodil ter priročnikov (preko 40!). Snemamo na vaše ali naše diskete (navadne, Maxell, Disky). Profesionalne storitve! Za spisek navodil in programov pošljite znamko! Ob izidu MM verjetno še program za C-128 s prevedenimi navodili: Protext 128 YU, Data Manager, Starpainter YU, Swiftcalc ... Novosti: Geos V 1.3 + originalna navodila + diskete (5) 20000 din, Geos V 1.2 + prevedena navodila + disketa 8000 din, originalna in prevedena navodila za Mini Office II (46 str.) ter Superbase 64 (150 str.) ... Najboljši CP/M programi: dBase II, WS, Personal Pearl, Mica Cad, Turbo Pascal, Database V 2.0 ... C-64: Giga Cad +, Graph 64, Videotitles 64, Print Master, Superbase 64 ... Informacije in naročila: Slane Weiss, Trg revolucije 5, 61430 Trbovlje, tel. (0601) 21-561 I-027

C-64, CENJENI KUPCI!!! Donald Software vam tudi v tem mesecu ponuja veliko izbiro najbolj atraktivnih uspešnic na YU tržišču za kasete in diskete, igre so razvrščene v 2 kompleta od 35 do 40 iger, ki so kvalitetno posnete na novih, neuporabljenih kasetah. Z vsakim kompletom dobite brezplačno turbo 250 in nastavljanje glave.
KOMPLET 1: Winter Olympiad 2 (1–10), Iron Horse, T. Renegade, S.S. Soccer 1–4, Cybernoid, Thunder Light, Imperium, Northstar, Boxing Champ, Ship 1.2, Amadeus, Atlantis, Venom s Back, Santolus, Aquanaut, Slimeys M., Recon, Brain Storm, I. Mission 2++ new, A.T.F. ... in še okrog 10 iger
KOMPLET 2: H.F.L. Drivers, Captron, Laser Zone 2, Pacland, Dead Ringer, Tiger Mission 2, Miskun, B.C.K., Loogaroo, Flying Shark 2, Destruckt, Merlin, Frahn, Hit Ball, Alien Panic, Harry Valley, Domium, Lethal Victory, Crick Crazy, Crazy Match, Sphara, Bad P., Dual Cassete 2, The Helm Two, Shiftsteams, Team Cheef, On the Run, Apple Pie ... in še 10 uspešnic
1 komplet + C-60 kaseta = 6000 din
Disketa: Winter Olympiad 2, I. Mission 2 new, Synbad, Street Sport Soccer, Target Renegade, velika izbira Intro Packerov, Demo Makerov, Protectorjev, Geos (11 strani disket – samo 10 000 din). Naša disketa = 2000 din. Vsi, ki želijo stalen in zanesljiv vir najnovejših uspešnic, se lahko obrnejo na nas in ne bodo storili napake!!!
Naslov: Domagoj Orlić, A. Šanilića 27, 41410 Vel. Gorica, tel. (041) 710-004 I-026

AMIGA

AGROSOFT: velika izbira programov in literature. Izdelava programov po naročilu. Strokovni nasveti pri uporabi sistemskih knjižnic. Primož Prelan, Malgajeva 2, 63000 Celje, tel. (063) 21-621 I 3241

FUTURE TEAM

NEWEST STUFF ON AMIGA
AMIGA – Največja izbira programov in literature za vašo amigo. Najnovejši utility: Superbase Profesional, Workbench 1.3, Silver 1.1, Astronomy, Amiga pro Sampler, Co Pilot 1.1, Hi8 Emulator, Utility diski (monitory, novi copy programi, disk sorter, virus killer itd.)
Najnovejše igre: Wizball (Ocean), Eye, Barbarian II, Ridstart II, 80 Days Around the World, Captain Blood, Platoon (Ocean), Obliterator, Carrier Command, Sentinel (Firebird) in še 500 programov
Nova literatura v angleščini: Superbase Man, Rom Kernel Ref., Amiga Rom Appendix, Amiga Hardware in še 20 knjig. Do izida oglasa Last Ninja za amigo. Future Team je odslej član največje nemške crackerske skupine The Power Project. Ozren Djukić (Ice), 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5/II, tel. (041) 688-004 I-034

P.N.P. electronic

JERETOVA 12, 58000 SPLIT
(058) 589-967

delo s strankami (prosimo da res dosledno upoštevate delovni čas) ob delavnikih od 8 do 12 in 17 do 20 ure
v soboto od 8 do 12 ure

Izdelava naprav, popravila, rezervni deli, potrošni material, diskete, literatura, programi, storitve, nasveti, brezplačni katalogi

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1 Turbo 250 + Turbo 2020 + nastavljev glave kasetofona	22 000 din
2. 6 najboljših turbo programov + nast. glave kasetofona	25 000 din
3 Final Cartridge (Velcom super modul)	40 000 din
4 Makroassembler (MAE)	22 000 din
5 Profi assembler 64/monitor	22 000 din
6 Profi AS/MON 64 + turbo 250D + turbo 2002 + 8DOS + nast. gl. kas.	25 000 din
7 Turbo 250D + 8DOS + CHIP ASS/MON + nast. glave kas.	23 000 din
8 MCopy 2.2 + System 250 + Turbo 250 D + nast. glave kas.	23 000 din
9 Tornado Kernals (standarden + pospešen za prekl. 27128)	30 000 din
10 Tornado Kernal za C 128 (preklopnik za stand. tornado)	35 000 din
11 Epyx (najboljši modul za delo z disketno enoto)	30 000 din
12 Easy Script z Yu znaki	22 000 din
13 Yu Vizawrite + T250D + 8DOS + nastavljev glave kasetofona (32 K)	35 000 din
14 Simby II (Simon s Basic II turbo + monitor v modulu 32 K)	30 000 din
15 Simby II + Turbo 250D + 8DOS + nast. glave kas. (32 K)	35 000 din
16 Easyscript Yu + Turbo 250D + 8DOS + CHIP MON/AS + n. gl. kas.	35 000 din
17 8 turbo prg. + Copy 190 + nast. gl. kas. + assembler + mon. (32 K)	35 000 din
18 Oxford Pascal (modul 64 K)	55 000 din
19 Digicom – modul za radioamaterje (32 K)	35 000 din
20 Digicom + COM IN 64 (RTTY, SSTV itd.) ss packet radio (64 K)	55 000 din
21 Plaline 64 (program za tiskano vezje 32 K)	35 000 din
22 Simby II + Easyscr Yu + Profias/M + Turbo 250 D + 2002 + 8DOS + nastavljev glave (64 K)	55 000 din
23. Kompresor (skrajšuje programe 10 do 50%) + turbo 250 D + Copy 202 + nastavljev glave	25 000 din
24 Grand Copy + Copy 202 + Turbo 250 D + 8DOS + nast. gl. kaset.	25 000 din
25 Dokter 64 + Copy 202 + Profi A/M + Turbo 250 D + Turbo 2002 + nast. glave (32 K)	35 000 din
26 Mk III (Magic – naslednik Final Cartridgea)	80 000 din

Vrhunska kakovost. Vdelava takoj. Garancija eno leto. Dobava takoj.

Kmalu za COMMODORE AMIGA

Razširitev pomnilnika na 1 Mb na kartici. Zunanji dodatni disketni pogon. Barvni video modulator za televizijo. Programi in literatura.

SPECTRUM	COMMODORE
Vmesnik za Kempstonovo palico	Epromski modul do 0,5 Mb (64 K)
Dvojni vmesnik za palico	Programator epromov
Svetlobno pero	Brisalec epromov
Programator epromov	Svetlobno pero
Vmesnik Centronics za tiskalnik	Vmesnik Centronics za tiskalnik
Megarom (epromski modul)	Modem za jumbo
P.N.P. ROM (predelan ROM)	Tipka za resetiranje
Razširitev pomnilnika 16–48 K (80)	Video/avdio kabel za monitor

Novo – Kempstonov vmesnik z vdelanim avtomatskim streljenjem in upočasnjevalnik hitrosti dela (za hitre igre in urjenje)

Novo – profesionalna stojala iz pleksi stekla za tiskalnike po nizki ceni

ATARI ST 260/520/1040

Velika izbira najnovejših programov in iger po super ugodnih cenah.

Razširitev pomnilnika 1–2–4 Mb na kartici brez spajkanja. **TOS** v epromih – angleški, nemško angleško, nemški in jugo. **TV** modulator, programator epromov, kabel Centronics za tiskalnik, modul Fast Basic s prevajalnikom. **GFA Basic + prevajalnik na modulu.** Velika izbira programov in ACC na modulih do 128 K. Yu epromi za tiskalnike, ura, **dvostranska disketna enota** z vdelanim adapterjem v ohišju. Velika izbira kakovostne literature in programov, popravila in servis. BREZPLAČEN KATALOG!

I.B.M. PC XT/AT

Velika izbira dodatne opreme in kartic. Disketni pogoni 3,5". Epromi z Yu znaki za kartice MGA, CGA, HGA in EGA. Najnovejša tuja in domača literatura ter programi. Izdelava programov po naročilu. Serviciramo in strokovno svetujemo glede izbire PC kompatibilcev in dodatne opreme za računalnike. MRAZ ELEKTRONIKA iz München. POCENI – miške, 8087, trdi diski. Presnemavamo programe na 3,5-palčne diskete. **Novo: Clipper 87 + priročnik!!!**

Obiščite nas na sejmu v Splitu
od 31. maja do 2. junija 1988
v hali Gripe, velika dvorana

BUBA SOFT vam ponuja najnovejše programe za C 64. Prepričajte se v kvaliteti posnetkov in nizkih cenah. Katalog brezplačen. Naslov: Bono Balant, Maslinjska Dobrava 102, 62381 Podgorje, tel. (062) 849-365! I-3242
PRODAM ZA C-64/128, resetni modul (5000 din), eprom modul + reset (20 000 din), T prik. ljnček za dva kasetofona (9000), prevlake – zaščite od prahu, svetlobno pero, programi + poštnina. Zdenko Šimunić, Kolareva 56, 41410 V. Gorica, tel. (041) 714-688 I-3272

ZA AMIGO 1000 prodam gen-lock A8000 in program za podnaslavljanje z animacijo, za amigo 1000 in 2000. Video center Ljubljana, Maljanova pot 9, tel. 556-119 st-56

COMMODORE FRIEND CLUB vam nudi uporabne programe, navodila, komplete iger. Člani kluba 50% popusta. Mini Office II, Superbase 64, z originalnimi ali prevedenimi navodili. Informacije (066) 22-521 (Ludvik), 66000 Koper, p. p. 11 I-3273

AMIGA

»PROFI A« AMIGA SOFTWARE
Ali veste, kaj zmore vaša amiga? Ne veste? Nimate dovolj dobrih programov. Obrnite se na nas, nabavite dobre programe in izkoristite svojo amigo. Veliko število programov in navodil (originalnih in prevedenih). Razen starih dobrih uspešnic (serija Deluxe, Aegisovi programi itd.) vam ponujamo tudi najnovejše mega uspešnice:

Animate 3D (izvrsten Sculpt animator in navodila), TV Show (animacija, PAL), Synthia (super synthesizer), Amiga Drums (najnovejši bobnar/ritem stroj) (cena posameznega programa je 4000 din), igre: fantastični Defender, vroči Sling Pinball 2, Flintstones, Bad Moon, Capone, Aaarg... (cena igre je 3000 din). Imamo veliko prevedenih navodil (po 1000 din komad). Del 2 na prevodu je 5–7 strani. Originalna navodila: Animate 3D, Script, Devpac, Max Plan... Snemamo na vaše ali naše diskete. Cena naše ... 4000. Naročite katalog z vsemi informacijami na naslov: Damir Sabol, L. Kraljeva 11, 42300 Čakovec, tel. (042) 812-575
I-824

Važno opozorilo

Daljših malih oglasov, katerih cena presega 100 000 din, odslej ne bomo več objavljali, če oglaševalec ne bo hodisi priložil kopije o vplačilu ali pa navedel svoje telefonske številke, da bi mogli preveriti verodostojnost naročila

AMSTRAD

AMSTRAD CPC 464 z zelenim monitorjem, disketno enoto DDI 1, tiskalnik DPM 2000 prodam. Tel. (064) 40-275 T 3101

AMSTRAD JOYCE: menjave programov, velika izbira. Dragoslav Stojković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, tel. (021) 307-743
T 3025

AMSTRAD 6128, 664, 484 (+DISC)
Imam največje število uporabnih programov in iger na disketah v YU.
Imam tudi najboljši urejevalnik besedil BRUNWORD (cena 15 000).
Za stalne kupce dajem popust.
Brezplačen obširen katalog z dolžino igel in opisi vseh uporabnih programov.
Zagotavljam najstrokovnejše storitev v državi.
Milan Janković, 14220 Lazarevac, D. Petrovića 20/2, tel. (011) 814-604 T-3128

PIRASOFT vam ponuja za vaš CPC 464-6128:
1. Maxell CF 2 3" diskete nove, nerazpakirane, po ugodnih cenah; lahko jih kupite s programi ali brez programov.
2. Ogromno novih iger za disk in kasete: Garfield, Arkanoid 2, Jet Bike Simulator, Yogi Bear, Agent XII ... Igre lahko dobite v kompletih ali posamezno; na dva naročena kompleta dobite enega brezplačno.
3. Za tiste, ki resno delajo, veliko novih uporabnih programov: dBase II, SuperCalc II, Cam Base, Laser Genius, Fortran, Turbo Pascal, Amx Page Maker, ADV Art Studio, Profi Painter, Tasword 6128, Amsword (dela tudi na kaseti), Etaword (preveden) (Amsword), BRUNWORD (najboljši urejevalnik besedil na disku), WordStar, Mailmanager, Masterfile III, Mini Office II itd.
4. Ponujamo vam najhitrejše in najkvalitetnejše snemanje in izdelavo programov po naročilu. Vse programe snemamo na vaših ali naših disketah in kasetah. Pred pošiljanjem vse programe verificiram.
5. Za katalog pošljite 300 din v pismu ali pokličite po tel. (041) 678-327. Delovni čas vsak dan, sobota, nedelja od 8–22 h. Naslov: PIRASOFT, Sergije Gurović, Kopernikove 34 B, 41020 Novi Zagreb T-016

CPC 464/664/6128 nad 1000 uspešnic za vsakega ljubitelja v super kompletih:
Komplet 52: Wiz Biz, Invasion, Space Out, Paperboy 2, Super Sleaze (2 igri), Milk Race, Agent Orange, Phantom Club, 500 cc Grand Prix, Motos, Ramparts, Ransom, Tank Commander, Terminus, Alpine Games... Komplet 53: Match Day 2, Danger Zone, Fire Trap, Mission Genocide, Killing Flash Gordon (3 igre), Escape Tank, Dead or Alive, Touchdown, Bobsleigh, Buggy Boy, High Frontier, Naja, Tarot... Komplet 54: Park Patrol, Xor, Zareba, Ziggy, Agent XII (3 igre), How to be Complete Bastard, Boulderdash Constr. Set, Argo Navis, The Great Barrier Reef, Catch 23, Dustin, Werewolves of London, Sas Operation, Thunder Flash... Komplet 55: Arkanoid 2, Dan Dare 2, Flying Shark, Tetris, Guadal Canal (3 igre), Madballs, Jet Bike Simulator... in še 7–8 jungskih uspešnic. Cena: 1 komplet + navodila = 2500 din + kaseta, 2 kompleta + navodila = 4800 din + kaseti, 3 kompleti + navodila = 6900 din + kasete, 4 kompleti + navodila = 8800 din + kasete. Posebna ponudba: Komplet nad 1000 programov + samo 44000 din + kasete, kar je manj od 45 din/prg. Prav tako imam tudi veliko število CP/M in drugih disketnih programov, kot so: T Pascal, Graphic, Pascal MT+, Dr Draw, Dr Graph, Algol, cp, Wordstar, Aztec C II, Fortran 80 V3.43, Cdas c 80 V2.4, Dbase II, Cobol, Tasword 6128, Mini Office II, Prof Painter, Oddjob, Advanced Art Studio, Masterfile III, Format 426, AMX Page Maker... (nad 60 prg.). Komplet vseh 60 CP/M in drugih disketnih programov – samo 40000 din (na vaših disketah – manj kot 700 din/kos). Natančneje v brezplačnem katalogu. Uspešni ljudje se razlikujejo od drugih po tem, da vedno vedo, kaj je prava priložnost. Torej pohitite! Branko Vrhovac (za CPC), Meše Pijade 4 I/16, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772 T-031

UNIVERZA V MARIBORU
TEHNIŠKA FAKULTETA
MARIBOR

ELEKTROTEHNIŠKI INŠTITUT

LABORATORIJ ZA INFORMATIKO

organizira strokovno srečanje

informacijski sistemi



S TEMATIKO
SODOBNI PRISTOPI PRI SNOVANJU IN VZDRŽEVANJU INFORMACIJSKIH SISTEMOV

Poglavitni cilj strokovnega srečanja sta povezovanje in izmenjava izkušenj med industrijo in univerzo. Vabimo vodje računalniških centrov, sistemske analitike in vse kadre, ki so na kakršenkoli način udeleženi v procesu načrtovanja, razvijanja ter vzdrževanja tehničnega in poslovnega informacijskega sistema.

MARIBOR 22. – 24. junij 1988

SMARTDATA vam ponuja najnovejše programe – vrhunske kvalitete storitev – brezplačen katalog. SmartData, Koltje 143, 62390 Ravne, tel. (062) 871-441 T-3289

SCHNEIDER CPC 6128: literaturo in programi prodam. Matej Marinkovič, Pekovče 185, 63301 Petrovče, tel. (063) 776-025 T 3240

AMSTRAD CPC 464: še vedno lahko dobite 30 programov za 3000 din. Torej ne čakajte, naročite brezplačen katalog. Gregor Šilakl, Gornja vas 69 a, 63312 Prebold, tel. (063) 701-489 T-3291

AMSTRAD 464: Ta mesec smo vam pripravili najnovejše igre sortirane v kompletih: X25: Garfield, Catch 23, Anarchy, Werewolfs of London, Yogi Bear, The Great Barrier Reef, Arkanoid 2... X24: Bobsleigh, Buggy Boy, Boulder Dash Set, Agent X2, Park Patrol, Tarot, Naja... X23: Dead or Alive, Matchday 2, Flash Gordon, Tank, Touchdown, Killer ring... Cena kompleta je samo 1700 din, cena 3 kompletov pa 4600 din. Kvaliteta zagotovljena, dobava hitra. Ter brezplačen katalog. Info po tel. (061) 773-269 ali po pošti: Boris Simončič, Veliki Vrh 50, 61293 Šmarje Sap
T-3188

PRODAM UGODNO CPC 6128, tiskalnik s kompletno hard-soft opremo. Lahko posamezno. Radeje tel. (031) 28-335 T 3023

PRODAM AMSTRAD CPC 464, disketno enoto in tiskalnik CPR 80. Informacije po tel. (061) 331-611, interna 43 (od ponedeljka do petka med 10 in 12 uro) T-012

PENDISOFT!!! K-43: Arkanoid 2, Garfield, Dan Dare 2, Jet Bike... Vrhunska kvaliteta. CP/M, AMSDOS, navodila, brezplačen katalog! Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, tel. (035) 224-107 T-3180

AMSTRAD: Najbolj iskani programi ne na 5 h (12 000 din) al. vaših disketah: Pagemaker, Wordstar, Supercalc 2, Multiplan, Dbase II, Masterfile III, Tasword 6128, Mini Cad, Cam, Painter, Hisoft C, Fortran-80, Turbo Pascal, Cobol (po 4.000). Vsi programi na naših 6 disketah – 95 000. Vera Safapić, Stjenčka 18, 32000 Čačak T 3172

UPORABNI PROGRAMI in igre za 464-664-6128 na kasetah in disketah, katalog brezplačen. Prodam igralno palico Quick shot II, svetlobno pero s kaseto in programator eprommov. Sonja Avlić, Nasarova 63, 15000 Šabac T 3166

Future Soft

FUTURESOFT vam je ta mesec pripravil najnovejše programe, ki jih nima še nihče:
KOMPLET D: Predator (1–4), Mask I, II, Bravestar, Master, Sepulci, Driver
KOMPLET E: 1987 Pengy, Bayracer, Jet Bike Simulator (1–6), Bedlam, Warhawk, Sidearms
KOMPLET F: Anarchy (Hewson), Tanium (Players), Sigridia (Atlantis), Tu na Nog, Galactic Games (1–5)
Vsa naročila na naslov: Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-831 T-017

AMSTRAD KOMPLETI! Nabavite najnovejše in najboljše programe za amstrad 464-6128 po najugodnejših cenah: en komplet 20 (!) programov s kaseto MAX C-60 stane samo 5000 din – PTT (1000 din). Kvaliteta zagotovljena, rok dobave en dan.
K-43: Indoor Soccer, Academy (2 igri), Mask II, Madballs, Flying Shark, Guadal Cana (3 igri), Garfield, Dan Dare II, Arkanoid II, Ziggy, Park Patrol, Tarot, Complete Bastard, Agent X 2 (2 igri), Street Machine. K-42: Flash Gordon (3 igri), Werewolves of London, Boulder Dash II, Argo Navis, Dustin, Catch 23, Angle, Great Barrier, Zareba, XOR, Slinke, Mission Omega, Beleen, Naja, High Frontier, Buggy Boy, Bobsleigh. K-40: Inter Karate + Woky and Moty, Pneumatic Hammer, Masters of the Universe, Undrum + Smart and Clever, Deflektor, Vulcan, Wiz Biz, Master Chess 87, Invasion, Space out, Paperboy 2, Super Sleaze (2 igri), Milk Race, Agent Orange, Ant Raid, Mermaid Madness, Mission Elevator. K-38: Super Hang On (4 igri), Superstar Soccer, 720°, Basil the Great Detective, Cessna, Caplen America, Port Stanley, The Duct, Flunky, Spy vs Spy 3, Paws, Inter Rugby, Solar Coaster, FA Cup Football, Cop out, Bump Set Spike, Camelot Warriors. Poleg teh imamo tudi tematske komplete (Avto moto Šport 1 in 2, Dinžabni logični, Avanture, Filmske uspešnice) in dva kompleta uporabnih programov. Zahtevajte naš brezplačni katalog. Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106 T-028

PRODAM 3" disketni pogon z napajalnikom in kablom za amstrad 664/6128. Tadej Komavec, Gregorčičeva 13 C, 65000 Nova Gorica. T-3239

AMSOFT YU CP/M Software predstavlja najnovejše CP/M programe: Pocket Wordstar, Quasar 2 (statistični paket), Scrivener – računanje znotraj tekst procesorja, Desk Top Publisher-Joyce, Pagemaker, Character Designer-Joyce, Locoscript 2-Joyce, MGX (Mathematics Graphic Extensions)-Joyce, Dbase Compiler, Dbase Phone Manager, Dbase Mail Manager, PL/O Compiler, E-Basic, Ramdisc 64, IBM Amstrad Copy, Library Squeeze, Micro Cobol, Xise, Forth-83, Small-C (Floating Point), New CPM 63 K, Turbo Pascal ROS 3.3, Chess-80, Dr Draw, Dr Graph, CP/M igre (Joyce i CPC): Strike Force Harrier, Batman, Megan 3, Almazar, Monopoly, Bacerat, Adventure!, 3D Clock Chess. Mednje dobe... vseh programov z YU znaki. Komplet Languages: Fortran, Pistel, JRT Pascal, Micro Prolog. Komplet Text: Wordstar, Mailmerge, Prospell, Rotate.
Komplet Statistika: AMSTAT 1–4. Komplet Plus: dBase II, Supercalc 2, Wordstar 3.34, ZIP, SDI. Komplet 2.2: Microscript, Micropen, Microcreat, CP/M Utilities, dBase I Utilities, Library (subdirectory), C-Archive, Turbo Graphic Toolbox, Demo, Cambase Database, Nov AMSDOS programi: Masterfile III 6128 YU, Tasword 6128 YU, Profi Painter. Hardware: razširitev 464 na 6128 (CP/M 3.0), Silicon Disc 256 K, Lightpen, Eprom-programator, epromi z YU črkami za tiskalnike. Amsoft YU, Trg Republike 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 278-777 T-3208

CP/M programi, literatura in navodila v našem jeziku za CPC 6128. AMSDOS program. Cena od 500 do 4000 din. Brezplačen katalog. Vjekoslav Begović, Blok A, Cesarca 5, 56000 Vinkovci, tel. (056) 17-275 T-3287

ZA LASTNIKE AMSTRAD-SCHNEIDERJA 464-6128 je Piky Soft pripravil komplete iger za letno razprodajo po najnižjih cenah. Kompleti od 20 do 25 iger = 999 din! – kaseta po ... din. Posamezni program od 100 do 300 din. K-41: Match Day 2, Bolder Dash Construction, Danger Street, Motos, Ramparts, Ramson, Tank, Ketando, The Remains, Phantom Cine... K-42: Xor, Batic Ship, Break Star, Zigy, Zareba, Flash Gordon 1–3, Execution, Dan Dare 2, Tiger Misione Genocide... K-43: Agent X2, Bed Sleight, Bogy Boy, Tarot, Maja, Park Patrola, Mad Balls... K-44: Garfield, Arkanoid 2, Det Set, Jetbike Simulator, Anarchy, Yogy Bear, Flaying Shark, Bastard, Guadal Canal... K-45: Western Games, Pirates, High Frontier, Guadal Canal, Tetris... Poleg tega imamo veliko izbiro uporabnih in CPM programov po ugodnih cenah. Za lastnike računalnikov 6128 in 664 izdelujemo originalne kable za povezovanje računalnika s kasetofonom. Kabel ... 19999 din. Za vse druge informacije in brezplačen katalog pokličite po tel. (071) 610-751 ali pišite na naslov: Haris Čalović, Omere Medića 28.3, 71000 Sarajevo T-3290

DEL CIP ZA JOYCE! Zahtevajte brezplačen katalog. Del Cip, Amruševa 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 276-127 T 3233

EAGLE SOFT – Amstradovci, pazite! Tudi ta mesec vam ponujamo najnovejše hit igre posamezno (500 din kos) ali v kompletih (2000 din komplet). Na tri naročene komplete je četrti brezplačen. Vrhunska kvaliteta, takojšnja dobava!
K-43: Garfield, Anarchy, Arkanoid 2, Flying Shark, Yogi Bear... K-42: Agent X2, Bobsleighs, Dan Dare 2, Park Petrol, Boulder Dash Constr... K-41: Jack the Ripper 1–2, Tour De Force 1–3, Jet Bike Sim 1–2... K-40: 500 cc Grand Prix, Dead Or Alive, Match Day 2, Flash Gordon 1–3, Ramparts... Edini vam še naprej ponujamo tematske komplete: Vojne igre-Simulacije letenja-Seks komplet, Šah komplet, Avto moto dirke-Benine veščine-Športne simulacije-Arkadne igre-Nogomet, košarka komplet, pa tudi dva kompleta uporabnih programov z navodili! Prvič na YU tržišču vam ponujamo lete ... 5000 din in angleški slovar – 5000 din. Navadna kaseta – 3000 din, uvožena 4000 din, ptt – 1000 din. Katalog brezplačen. Možnost predplačila s popustom 50%. Ivica Sablјak, 7. Vojv. Brigade 62, 21208 Sr. Kamenica T 3153

DEL CIP za SCHNEIDER 6128/664/464. Zahtevajte katalog z pisnimi literature in prevodi, uporabnih in CP/M programov (45 strani 1500 din v pismu ali s povzetjem) ali brezplačen seznam programov. Prav tako dobite izbor iger in kompletov. Del Cip, Amruševa 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 276-127 od 17 do 19 ure T 3232

SATANSOFT AMSTRAD CPC 464/664/6128!
Oskrbite se še danes z najnovejšimi hiti za vaš amstrad. Cena kompleta (preko 20 programov + kaseta + ptt) samo 9000 din. Kvaliteta posnetka je vrhunska. Vse te programe lahko dobite tudi na disketah (1 komplet obsega 2 disketi)
KOMPLET 32: Predator, Bubble Bobble, Galactic Games, Rampage, Joe Blade, Tetris, Bobsleigh, Dan Dare 2, Star Wars, Knightmare, Mission, Campeone, Naja
KOMPLET 31: Agent X-2, Complete Bastard, Red Led, Flying Shark, Enterprise, Hgt Frontier, Guadal Canal, Werewolves of London, Match Day 2, Madballs, Tank ...
KOMPLET 30: Argo Navis, Fifth Quadrant, Moky and Moty, Invasion, Dustin, Paws, Phantom Club, Dead or Alive, Terminus, Alpine Games, Zareba, Park Patrol
KOMPLET 29: Deflektor, Uridium +, Int. Karate + Motos, Ransom, Ramparts, Arkham Manor, Flash Garden, Catch 23, Masters of the Universe, Grange Hill
KOMPLET 28: 720 Degrees, Superstar Soccer, Super Hang on, Basil, Rygar, Super Sprint, Milk Race, Indoor Soccer, Cessna over Moscow, Colony, Flunky
KOMPLET 27: The Big Sleaze, Firetrap, Agent Orange, Duct, Jack the Nipper 2, Jackal, Clever & Smart, Captain America, Spy vs Spy 3, Paperboy 2
V pripravi je tudi komplet 33: Pink Panther, Mask, Mask II, Buggy Boy
Satansoft, Pod hrasti 8, 61000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 T-3212

ATARI

ATARI ST HARDWARE
- Monokromatski monitor (640 × 400) SM 124 v vseh treh izvedbah
- 720 K in 1.5 Mb najnovejši supertanki gibki disk
- eprom programator (2716–27011)
- video digitalizator (TV kamera, rekorder) ROM modul (128 K)
- Scart kabel (ST na TV brez modulatorja)
- diskete 2 DD vse vrste TOS
- in drug hardver

Brezplačen katalog
Naslov: R. Škrobar, p.p. 39, 43000 Čakovec, tel. (042) 817 596 T-3277

ATARI 800 XL, prevedi navodil za zelo mnogo edites – uporabni programi – kasete, diskete – navodila – brezplačen katalog. Pera Marković, Borisa Kidriča 18/3, 18210 Bor, telefon (030) 33-337 T 1517

PRODAM ATARI 520 STFM, barvni monitor Thomson in dvostranski disketni enoto SF 314. Informacije po tel. (052) 34-096 zjutraj in (052) 26-583 popoldne T-3169

PRODAM ATARI 260 ST, 1 Mb, barvni monitor thomson SF-354 (061) 487-311 T-20

TURBO MC INTERFACE
za ATARI 800XL/130XE
Nečakov Mika, Baranjska 45
23000 Zrenjanin 023/43-571

ATARI ST – SOFTWARE & HARDWARE
Velika izbira najnovejših programov. Najcenejši kompleti po vaši izbiri. Več kot 1000 programov. Diskete 3,5. Katalog brezplačen. Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb. Telefon (041) 676-228 in 436-002. T 3064

KUPILI STE računalnik atari ST, sedaj pa ne veste kako naprej. Obrnite se na nas, svetujemo, uvajamo v delo ... in še vrsta drugih storitev. Za katalog storitev pišite na naslov: Matej Gašperič, Rozmanova 1, 61240 Kamnik, tel. (061) 831-485 T-3171

TURBO INTERFACE (kot MC) za XL/XE. Komplet s konverterjem, 10 iger in navodili – 30 000. Komplet + vgradnja v vaš kasetofon – 35 000. Prodaja programov (turbo in normalni). Saša Cvetnjević, Pijade 18, 44000 Sisak, (044) 21-618 T-3160

ATARI XL/XE. Prodajam programe. Katalog brezplačen. Tomislav Vicković, Doverska 9, 58000 Split, telefon (058) 552-686 T-3178

790 DINARJEV to je cena našega najdražjega programa, ki pri drugih stane 8000 din. Razen najnovejših programov in najatraktivnejših iger prodajamo tudi originalno literaturo in vse vrste hardvera, prav tako ceneje kot drugi. Brezplačen katalog. Kamenko and co., Istarska II, 58000 Split, tel. (058) 587 281 T-3165

ATARI SOFTWARE, novi programi, super kvaliteta, hitra dobava. Vse za vaš atari 800 XT/130 XE. Preverite! Katalog 300 dinarjev. Zoran Pandurov, Dunđevska 33, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 63-521 T-3158

ATARI ST – novi programi (Nov Campus, Cyber Studio & Paint, Ist Shell, Word Perfect v 4.1 ...), nove igre (Gun Ship, Mono Teins ...), nova literatura. Katalog 500 din. Robert Mihelič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka STX 139

L.C.M.®
LONELY CRACKER MAN
ZAJEČAR

ATARI ST
L.M.C. vaš edini dobavitelj najnovejših iger vam ponuja za atari ST: Impossible Mission II, Sp. Racer, Joe Blade, ST Super Soccer, Trantor, Rolling Thunder, Ikari Warriors, Moon Patrol, Spitfire 40, Flinstones, Super Ski, Boogy Boy. Naslov: Slobodan Milošević, Naselje »Avnoj« C 1 1/38, 19000 Zaječar, telefon (019) 21-010 (od 17–22 h) T 3205

*** R. MILJAKOVIC ***
ATARI ST !
Brezplačen katalog, z več kot 500 programi in preko 100 naslovi računalniške literature!
Posebni popusti za 5, 10, 20, 50 programov.
Ekspres dostava, preverjanje vseh posnetih programov, nizke cene!
N. POLJE C.I/48
61260 LJ.-POLJE
tel. 061/487 477

PRODAM ATARI ST 260, 1 Mb RAM, 20 M diskatnih SF 354, monitor SM 124. Jurij Knuplež, Toneta Melive 4, 63210 Slov. Konjice. Tel. (062) 701-368 T-3278

ZELO UGODNO prodam diskete SF 354 in diskete 3.5". Telefon (035) 551-496 T-3286

VAST ATARI
VERITAS SOFT

... ske opreme po minimalnih cenah ob kvaliteti in hitri storitvi pri Veritas softwaru. Med drugim že imamo: Quantum 12 (4096 barv istočasno), GFA Farbconverter, Chron V 1.01, Oil Imperium, Prisoner, Gold Runner 2, Battle Ship. Ob prvem naročilu vam podarimo programsko opremo v vrednosti do 2500 din, poleg tega dajemo tudi velika popusta. Za brezplačen katalog in vse informacije se obrnite na naslov: Veritas software, Marbneva 31, 78000 Banjaluka, tel. (078) 31-422 T-3271

ATARI XL, XE. Najnovejše programe in igre prodam. Marjan Buščinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, tel. (043) 782-417 T-3015

DIREKTNO od 42-CREW
Kaiser, Supersh., Top Gun, Crash Garret, Warhawk, Black Lamp, Out Run itd.
– Chron, Imagic, Spice, Calligrapher, Super Max, Mega Shell, GFA Movie itd.
– Mac Video Werk, DMac 3, Mac Perspective, Wizard Fly, Ready Set Go 4 itd. Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 676-228 in 436-002. T-3268

PC

LITERATURA za PC: Using WordPerfect, ChiWriter, Turbo Prolog, MS Fortran, C, Coordi, Lotus itd. Ozen (011) 150-835 T-3121

KOMPLETNA PROGRAMSKA podpora IBM PC in združljivih računalnikov – uvajanje sistemov in vzgoja kadrov za delo – organizacija računalniških mrež – realizacija računalniških mrež – računalniške komunikacije FILE TRANSFER – sistem za Desk Top Publishing (DTP) ter kompletna softverska podpora – po želji uporabnikov prilagajamo programe – svetovalne storitve – prevodi programov – izdelava aplikacij – črtna koda (BARCODE) NOVO! – razvit je enostaven program za sodelovanje osebnih dohodkov brez stalnih komponent, trenutno edini take vrste v Jugoslaviji, uporaben v vseh delovnih organizacijah v Jugoslaviji. EE Software, Mercove 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 4-640 T 3154

POSLOVNI SOFTVER – aplikacije kot original prodam. Davor Vlesavljević, Braće Cvijeća 32, 41000 Zagreb, tel. (041) 588-418 T 3163

PC SOFTVER, vsa področja, katalog brezplačen. Ivan Džurdjanović, M. Tita 43, 34227 Batočina, tel. (034) 841-234 T 3174

SCHNEIDER PC 1512, tipkovnica in miš, prodam. Tel. (061) 315-475. 18

Charlie Soft

Novo za IBM PC! Komplet!
Program + navodila + disketa + plastične platnice. Ko kupujete, kupujte kvalitetne in komplete!
Otes B 35 nl 5/7, 71210 Ilidža.
tel. (071) 628 518 T 115

IBM PC

IBM PC XT&AT: Izdelava programov za privatnike in DO po naročilu, ponudba programskih paketov in literature
– **UREJEVALNIKI TEKSTA**: WordPerfect 4.2, WS 2000+, WS 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lightning, Lehtx,
– **CAD & GRAFIKA**: Auto Cad 2.6 & librarie, Arbat, AutoDesk, Grapher, Printmaster, Print Shop
– **PREVAJALNIKI**: Turbo Pascal 4.0, MS Fortran 4.0, Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase+, Clipper
– **CAM**: Designer, Smartwork, OrCad, Space PC 2, Dasoft, Anadina, Aged Electrical library, Page Maker
– **STATISTIKA**: SPSS/PC+, StatGraf 1.20
– **MATEMATIKA**: Eureka (reševanje vseh enačb – tudi diferencialnih), MathCad (reševanje ulomkov)
– **POSLOVNI SISTEMI**: Framework II, Symphony, Lotus 2.01, HAL, Multiplan, Graph in the box
– **PODATKOVNE BAZE**: dBase III+ 1.1, Reflex, RapidFile, Fox Base

Pred vrati so vroče poletne počitnice, zato ne pozabite kupiti otrokom darila! Naše igrice so najcenejše v Jugoslaviji.

IGRE: Stargate, King's Quest, Paron Chess 3D, Flight Simulator, Lode Game, Digger, Cats, Sopwith, Spacecmd, Abmissile, Bricks, Spacewar, Pac Gal, Bridge, Heredemic, Go Moku, Summer Games, Winter Games, Congo Bongo, Gate, Ceragen, Star Trains, Nevatron, Pango, 10 Rogue, Bus, h do

Pisne naročile na naslov: Cepec Vinko, Ul. 29. herc. div. 11, 61113 Ljubljana ali telefon soseda (061) 349-004 ST-57

IBM PC/XT/AT/PS-2, TNT Software vam ponuja programe z vseh uporabnih področij, literaturo in nasvete. Najnižje cene v YU. Popust za naročila nad 15000 din. Katalog brezplačen. Naročila: Allan Kohar, Bašičev prilaz 2, 41000 Zagreb, tel. (041) 238-129 T 3278

IBM PC

IBM PC IN KOMPATIBILCI
Izdelujemo programe po naročilu
Ponujamo vam velik izbor programskih paketov in literature
BAZE PODATKOV: dBase III+ 1.1, Clipper 587 (za dB III+) z navodilom, Quick Silver, RBase, Xbase, Paradoks
CAD-CAM&GRAFIKA: Auto Cad 9.0, Auto Cad 2.62, Auto Cad Libraries, Versa Cad 5.0, Execuvision, Cad Plan, Generic Cad, Story Board, Dr Halo III, Grapher, Surfer, Paintbrush, Graph Writer, Diagram Master, Dralu, Decision Manager, Drawman
ELEKTRONIKA: PCAD, PC[2], EE Designer, Anadina, Is-Spice, Tutsim, OR Cad, Autoboard, Smartwork 1.34, Microcap
INTEGRIRANI PAKETI: Enable, Lotus 123 v2.01, Lotus Freelance, Lotus Manuscript, MS Excel, Framework II, Symphony, Open Access II
PLANIRANJE IN STATISTIKA: Primavera, Super Project, MS Project, SPSS PC+, Statgraphics, Systat
MATEMATIKA: Reduce, Math Cad, Numeth, MS muSIMP, Mathlab, IMSL
NAMIZNO ZALOŽNIŠTVO: Venture Publisher 1.1, Font Gen IV+, YU fonti za Venturo, Page Maker, Harward Professional Publisher
UREJEVALNIKI BESEDIL: PC Text, ChiWriter, MS Word, WordPerfect 4.2, Multimate, WordStar 4.0, WordStar 2000
PROGRAMSKI JEZIKI: MS C 5.0, MS Macro Assembler 5.0, MS F77 4.0, MS Cobol, MS Quick Basic 4.0, Turbo C, Turbo Basic, Turbo Pascal 4.0, Turbo Prolog, Lattice C 3.1, M&P Cadel, muLISP, Janus Ada, Module II, GKS
itd.
Navedeni programi so samo majhen del listinga, ki ga imamo. Če ste zainteresirani za sodelovanje, lahko dobite kompleten katalog brezplačno. Za večino programov imamo tudi navodila.
Atlantic Club – uvaja ano novost. Če ste nabavljali programe pri nas, lahko dobite njihove nove verzije s 50% popustom!
Prodajamo tudi diskete 5,25 DS DD
Naš delovni čas je do 7–15 ure. V soboto in nedeljo ne delamo. Informacije (075) 235-666
Atlantic Club
Senjak E-4, 78000 Tuzla T-023

COMPUTER HIT
vam ponuja profesionalno prevedeno literaturo v srbohrvaščini ki jo mora imet vsak uporabnik IBM PC in kompatibilnih računalnikov

AutoCAD 2.5	360 str	25000 din
DBase III	290 str	16000 din
Turbo Pascal	280 str	17000 din
Framework	280 str	18000 din
Lotus 1-2-3	290 str	16000 din
Wordstar	150 str	17000 din
DBase III + Quick Reference	30 str	4500 din
Simphony Aplications	140 str	15000 din

Offset tisk, mehka vezava. Dobava s povzetjem. Katalog brezplačen. Možnost naročil za delovne organizacije. Informacije in naročila na naslov: Zlatan Čučić, po. odx 118, 71210 Ilidža ali po tel (071) 640-985 (po 18 uri) T 3282

PC/AT/XT

ZASEBNIKI - OBRTNIKI - DO!

Izdelava vsakovrstnih programskih paketov. Možnost izbire med številnimi programskimi jeziki. Izdelava programov za skladišča, finance, knjigovodstvo, bolnišnice, trgovine, skladišča. Programi vključujejo priročnik za uporabo, programsko dokumentacijo in enoletno garancijo. Možnost izbire uporabniškega vmesnika in izvedbe programa. Izpisovanje z laserskim tiskalnikom.

NASLOV: Korošič Igor, Jamova 3, 61000 Ljubljana
Tel (061) 213 789

EE IBM PC SOFTWARE

NAJVEČJA IZBIRA softvera za IBM PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah. Dustiro, Quick Basic v4.0, Clipper 87 III+, First Publisher, Timed Toolbox v4.0, EE Designer 2, Paintbrush Plus, Freelance+ v2.0, Deskview v2.0, Dr. Halo III, Orbiter, Advanced Flight Trainer, Destroyer
in še nad 26 000 K vrhunske programske opreme najodlij poznanih svetovnih proizvajalcev.
Literatura! Darila! Posebni popusti! Katalog brezplačen!
Dobava v roku 24 ur!!!
EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel (078) 40-940 T-3156

NOV IBM PC/XT »OSBORNE« z rjavim monitorjem prodam. Tel (062) 817 257 ST 53

EE DESIGNER II (autoruter, kompletna literatura) in še veliko drugih programov. Izdelujemo vse vrste kablov za računalnike in tiskalnike. Katalog brezplačen. Dragan Petrović, Dušanova 6/14, 18000 Niš, tel (018) 45-678 T 3268

RAZNO

SHARP 700/404 Dve kompletk najodličnih iger IPLAS/AGFA tape. Tel (061) 448 225 STX 140

ORIGINALNA literatura za hišne in osebne računalnike. Najnižja cena kopije v Jugoslaviji. Zahtevajte izmenjavo. Slobodan Zarić, Bate Jankovića 75, 32000 Čačak, tel (032) 30-34 T 3296

APPLE-IIc dodatni disk, velika izbira programov, igre, navodila, literatura. Tel (011) 331 753 T-3177

PRODAM TABELIRARE etikete z vodilci za tiskalni. Po želji tiskam tekst ali grafiko. Kličali po tel (041) 277-027 od 17–19 ure T 3234

APPLE II + z dvema disketnima pogonoma 800 K, ERPHI kontrolerjem, CP/M kartico in precej softvera prodam za 800 tisoč din. Tel (061) 371 751 ST-48

AMIGA
IBM PC XT
Najnovejši programi. Digitalizator zvoka za amigo. Brezplačen katalog. Tel (041) 521 108 T-3113

KONČNO! Navodila za programe pod MS-DOS operativnim sistemom: Turbo Pascal 4.0, Turbo Basic, Turbo C, Turbo Prolog, MS-Basic, Quick Basic, ACAD 9.0, Clipper 87, MS DOS 3.3 ... Obilica literature. Informacije (041) 515-958, 15–18h T-3132

PERIHARD
JUGOSLAVIJA

PERIHARD
Pomožna oprema za računalnike končno na našem tržišču. Naš proizvodni program je zbral vrhunske konstrukterje, mojstre oblikovalce in strokovnjaka za marketing. Rezultat legu so prvi domači proizvodi: stojala za tiskalnike, škatle za diskete 5.25 inča, zaščitna prevleka. V krog uporabnikov naših proizvodov so se uvrstili najzahtevnejši na tem področju, npr. Inštitut »Jožef Štefan«, »Mikroada«, »Mikrokit«, INA. Njihovi razlogi so jasni: vrhunska kvaliteta, dostopne cene, uporabnost in primernost, da se na odmačem tržišču končno ponudi priložnost tudi domači pameti. Obrnite se na nas za brezplačen prospekt. PERIHARD, Prijepoljska 35, p.p. 5000, 41000 Zagreb, tel. izključno od 8–12 ure (041) 254 364 T-322

PRODAM PRESEŽEK elektronskega materiala: integralna vezja serije 74 (LS, LS, AS, ALS, H, HC, HCT, F)XXX, CD(HEF)40XXX, MC14XXX, CAXXXX, LMXXX, NEXXXX, TBAXXX, TCAXXX, TDAXXXX, mikroprocesorje in kontrolerje Z80(A, B, C), INTEL 80XX, MC68XXX, eprome 27XXX, statične in dinamične RAM, razne vrste tranzistorjev in diod, razne vrste konektorjev. Tel (021) 59 573 Slobodan T-3203

ORIK NOVA 64-NSM – najnovejše igre – nizke cene – za katalog priložite znamko! 1 program samo 800 din. NSM Nenad Smiljić, Bora Tuča 75, 15000 Šabac, tel (015) 20-740 (015) 20-740. Imam tudi programe za spektrum in amigo!
Atari 800XL/130XE turbo MC interface – 7 krat hitrejše snemanje in nalaganje programov, cena 30 000 din! Informacije (015) 20-740 T-3181

AMSTRAD 464 + zelen monitor in spectrum 48 K + mikrotračnik + interface 1 + tiskalnik seikosha GP50S. Tel (071) 38-672 T 7813

DISKETE 3.5 in 5.25 prodam. Bena Grudee, Turinina 10, 41020 Zagreb, tel (041) 875-228 in 436-002 T-3083

TOSHIBA T 3100 prenosni računalnik, 640 K RAM, 64 K BIOS-ROM, 10 M trdi disk, procesor 80286, nov, ocarinjen, ugodno prodam. Krunoslava Azdajić, Ostrogovičeva 7, 41000 Zagreb, tel (041) 874-503 T-3182

DISKETE 5.25" Cena 2000 do 2800 din. Enisa tel (071) 241-318 T-3196

ATARI XL/XE!!! Turbo interface. Najnovejša originalna verzija. Nalaganje 6-krat hitrejše. Kompleten hardver + softver + navodila + kasete programov ... 25 000 din. Vdelava enostavna. Gojko Mirić, Pavličeva 18/14, 81370 Logatec T 3200

ORIGINALEN SPECTRUMOV kasetofon nov za 120 000 din, kasetofon za commodore 64 128 nov (nov model) – 160 000, igralna palica Quick shot II – 70 000 din prodam. Tel (063) 57-074 T-3168

SHARP PC 12xx/13xx/14xx/1500/2500 interne razširitev pomnilnika vdelujem takoj, nesesljivo. Npr. PC-1500A na 20 K, 1245/1250/1251 na 18 K, 1350 na 20 K, 1401, 1260 na 10 K, 1403 na 32 K itd. RAM kartice CE 210M/CE 212M (za 1360, 1475) na 32 K. Viktor Kesler, Rumenačka 106-1, 21000 Novi Sad, tel (021) 334 717 STX 136

TRDI DISK 20 Mb za IBM PC kompatibilen računalnik prodam. Tel (061) 211 374 23

V RAČUNALNIKE, tiskalnike in programe se namizen založništva vdelujem jugoslovanske znake. Tomaž Bubna, Dolenjska c. 56, 61108 Ljubljana, Tel (061) 211 374 22

POCENI PRODAM tiskalnik schneider DMP 3000 (v garanciji). Imsen Ešlić, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel (078) 40-940 T-3155

AMSTRAD CPC 464 z zelenim monitorjem + igralno palico + 700 programov prodam. Vse je ocarinjeno in ocarinjeno. Predam tudi samo monitor. Tel (061) 331-022 T-3211

SERVIS RAČUNALNIKOV
SPECTRUM
- Kempstonov vmesnik za igralne palice
- igralne palice (joystick)
- folija za tipkovnico – membrana
- razširitev pomnilnika 16–48 K
- periferije
- servis okvar za spectrum

COMMODORE
- igralne palice
- Turbo DOS za C 64
- video kabel za monitor
- audio/video kabel za monitor
- reset tipka
- eprom moduli za C 64/128 od 32 K
- CP/M modul za C 64 + sistemska disketa
- diskete, rezervni deli
- servis okvar za commodore

ATARI
- servis okvar
- razširitev pomnilnika 1 Mb

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128
1. Simon s Basic
2. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Turbo Pizza, Prokass/Monitor + nastavitev glave kasetofona
3. Simon s Basic II, Turbo 250, Top Monitor, Spec. FAst Copy I 90 + nastavitev glave kasetofona (32 K)
4. Vizawrite (32 K)
5. Easy Script z YU znaki
6. Makroasembler (MAE)

Tiskane ploščice so profesionalne kvalitete z metaliziranimi luknjicami in so zaščitene z zelenim lakom. Vsak modul ima vdelano tipko za reset igre. Vsaka dva modula, razen modula 32 K, lahko dobite v drugem 32 K. Cena modula je od 19 800–29 000 din + ptt. Vse informacije po telefonu (061) 812 548 vsak dan od 15–17.30, sobota, nedelja od 8–12 ure. Matjaž Jerovšek, Verje 31 a, 61215 Medvode T 135

MODEM intern za IBM PC/XT AT, 1200 bps auto dial answer, s softverom prodam. Tel (058) 518 196 T-3167

YU ZNAKE in cirilico vdelujem v vse vrste tiskalnikov in PC. Marin Junkar, Zg. Gameljne 17/b, tel (061) 59-756

SERVISI

POPRAVLJAM spectrum in commodore. Imam ULA in folije. Dragan (018) 42-026 T 3097

HARDVER servisiram osebne računalnike. Prodajem 16 K za ZX 81, vmesnik za palice 1 in 2, Lprint III, vmesnik za tiskalnike in folije za spectrum in spectrum +. Dipl. ing. Branislav Karadžić, Branka Miljkovića 58/2, 12000 Niš, tel (018) 328-488 od 17 do 20 ure. STX 138

ATARI ST SERVIS
- TOS v romu, angleški, nemški, YU
- razširitev pomnilnika
- servis okvar

Tel (061) 58-785 ali (0601) 81-643. Keržičeva 20, 61210 Ljubljana. T-3186

KOMPJUTER SERVIS

Nenad Ćosić, Milarska 11, Beograd
telefon za dogovor (011) 33-22-75
servisira spectrume, commodorje in periferijo – v vaši prisotnosti T 1808

BG Servis IBM PC [illegible]
[illegible]
BG Servis, M. ... 5/29, 11070 BEOGRAD, Tel 011/172 682

COMPUTER SERVICE
VII Vrhik 33a/6
41000 Zagreb
tel (041) 539-277 od 10 do 12 ure in od 15 do 17
- spectrum, commodore, atari, amstrad
- hitro in kvalitetno popravilo
- prodaja igralnih palic, vmesnikov, adapterjev, kablov, razširitev pomnilnika, rezervnih delov T 1493

Če ima vaš MATRIČNI TISKALNIK izrabljen ali posušen pisalni trak v kaseti, tel vam zato bledo ali slabo tiska, vam vstavimo nov trak. Pošljite nam kaseto in priložite svoj polni naslov. V nekaj dneh vam bomo v kaseto vstavili nov kvaliteten trak in vam jo po povzetju vrnili na vaš naslov. Cena za navedeni trak dolžine 12 metrov je 8 000 din. Izrabljeno kaseto pošljite na naslov: V TEPINA, Viška cesta 42, 61111 LJUBLJANA-Vič T-3119

Chris H Pappas, William H. Murray 80386 MICROPROCESSOR HANDBOOK. Založnik: Osborne McGraw Hill. Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena 46.680 din.

BOŠTJAN SLIVNIK, ČRT JAKHEL

Ob pojavi knjig založbe McGraw Hill o operacijskem sistemu MS-DOS in najrazličnejših programov žen je knjiga o procesorju 80386 pravo presenečenje. Še toliko bolj, ker je to knjiga o procesorju, ki je danes v središču pozornosti.

Takoj na začetku je treba pohvaliti pristop avtorjev. Že v uvodu sta zapisala, da od bralca zahtevata osnovno znanje o procesorjih 8086/80286 in programiranju v zbirniku in C-ju. Tako lahko na štirisito stranah opišeta procesor 80386, koprocesorje 80287 in 80387, 80385 cache kontroler in 82380 DMA kontroler. Bralcem, ki tega osnovnega znanja nimajo, pa priporočata svojo knjigo 80386/80286 Assembly Language Programming.

Knjiga je razdeljena na tri dele. Prvi, ki ga sestavlja šest poglavij, je opis samega procesorja. Že v prvem poglavju so opisane glavne značilnosti – količina pomnilnika, 32 bitna arhitektura, nato pa sledi opis podatkovnih tipov. Zanimivo je, da sta avtorja v uvodu zapisala, da zahtevata od bralca osnovno znanje zbirnika, potem pa na petih straneh razlagata osnovna pojma, kot sta bit in byte, in učita, da osem bitov lahko tvori 256 kombinacij. Rade predstavita nekaj novih pojmov, pa vendar bi se dalo vse skupaj opisati bistveno krajše. V tem poglavju opišeta še računanje naslovov pomnilnika, ki tu poteka na dva načina: z uporabo segmentov, ki jih poznate že 8086/88, in pa z uporabo strani in navideznega pomnilnika. Na koncu je pisana še zaščita segmentov in strani ter »pipelining«.

Drugo poglavje se začne z razlago aplikacijsko namenskih registrov in kratko opombo o delovanju v realnem in zaščitenem načinu. Po opisu načina segmentiranja in listanja strani so opisani še segmentni in ladekani registri ter sistemski registri. Za tem pa so opisani še registri, ki pomagajo pri razhroščevanju. Sledi podroben opis načinov naslavljanja iz jem in nabora instrukcij. Ta je zgledno urejen: za vsako instrukcijo posebej je dana razlaga, komentar, prikaz zastavic, na katere vpliva, sintaksa, možnosti izjeme v vseh treh načinih delovanja, na koncu pa še število taktov in kodiranje. Edino, kar lahko zamerimo opisu nabora instrukcij, je to, da oblikovalec knjige ni podaril vsaki instrukciji svoje strani, kar bi močno povečalo preglednost.

Naslednje tri poglavja so posvečena trem načinom delovanja procesorja 80386: realnemu, zaščitenemu in navideznemu 8086. V poglavju o realnem načinu je najprej opisan način računanja naslovov, nato uporaba prekinitev in obravnavanje izjem, nato pa še vklapljanje, izklapljanje in vračanje v realni način. Na koncu sledi še opis razlik med delovanjem procesorjev 8086, 80286 in 80386 v realnem načinu, kar prav gotovo zelo olajša prenos programov na procesor 80386. Poglavje o zaščitenem načinu delovanja govori o dodeljevanju pomnilnika, segmentiranju in o zaščitnih mehanizmih, ki skrbijo za varen večopravilni sistem. Obe poglavji, tako o realnem kot o zaščitenem načinu delovanja, imata na koncu še primere programov. Naslednje poglavje pa govori o navideznem načinu delovanja 8086. Ta način delovanja je namenjen izvajanju programov, napisanih za skromni procesor 8086, na primer programov, ki tečejo pod MS-DOS. Zopet je tu razlaga vklapljanja v navidezni način, nato pa razlike med izvajanjem programov, napisanih za 8086 (80286), na tem procesorju in 80386.

Zadnje poglavje prvega dela pa zapusti področje softvera in pregovori o hardverskih značilnostih. Jasno je, da na osnovi tega poglavja še ne morete narediti compaqa 386, vendar je prav, da knjiga poda vsaj osnovno sliko, ki jo mora poznati vsak programer. Razloži procesorjeve vodile, vhodno/izhodne operacije, dostop do pomnilnika in dostop do predpomnilnika.

Drugi del knjige, sestavljen iz treh poglavij, govori o matematičnih koprocesorjih, ki jih ponuja Intel za procesor 80386. Prvi ima oznako 80287 in je že dolgo sestavni del mnogih AT jev, drugi pa je 80387, ki pa se od prejšnjega na razlikuje dosti in sta oba primerna kot podpora 80386. Na začetku so opisane skupne značilnosti obeh koprocesorjev, zaznavanje in inicializacija, sledi pa še kratka opomba o softverskih rešitvah, če koprocesorja nimate. Na koncu prvega poglavja drugega dela sta še zelo pomembna hardverska opisa obeh koprocesorjev.

Drugo poglavje predstavi popoln nabor instrukcij za 80287/387 in sicer enako kot v drugem poglavju. Tretje poglavje je posvečeno programiranju obeh matematičnih koprocesorjev: opisano je računanje s celimi in realnimi števili, pretvarjanje števil, na koncu pa so še dodani primeri programov v zbirniku: dva s celimi števili, dva z realnimi, čisto na koncu pa še kratek program v C-ju.

Tretji, zadnji del knjige opiše še dva Intelova dodatka, to sta 82385 cache kontroler in 82380 DMA kontroler. Obema je posvečeno po eno poglavje, vse skupaj pa je bolj mišljeno kot uvod.

Kakšna naj bo končna ocena knjige? Vsekakor je lepo, da se tudi na policah domačih knjigarn pojavi knjiga, ki presega nivo knjig s skupnim naslovom »MS DOS v petih minutah« ali »Skrivnosti Framework«. Knjiga o procesorju, ki še ni dosegel svojega vrhunca, je vsekakor dobrodošla. Tudi avtorjeva zahteva po bralčevem osnovnem znanju je povsem upravičena, saj bi sicer lahko napisal enciklopedijo ne pa priročnika. Edina omembe vredna pomanjkljivost je ureditev nabora instrukcij. Res bi bila knjiga kakih petdeset listov debelejša, pa vendar bi bil potem nabor bolj pregleden.

Sicer pa ... lepo je imeti tako knjigo doma.




```
100 REM        C - 128  AUTO - START LOADER
110 REM              DEJAN VESIC  88
120 :
130 SCNCLR: S=0: BANK 15
140 FOR I=0 TO 170
150 READ A$: A=DEC(A$): POKE 4864 + I,A
160 S=S + A: NEXT
170 IF S  > 19750 THEN STOP
180 CHAR 1,6,11,"IME PROGRAMA": INPUT A$
190 A$=LEFT$(A$,16): A=LEN(A$)
200 IF A<16 THEN A=A+1: A$=A$+"  : GOTO 200
210 FOR I=0 TO 15
220 POKE 5035 + I,ASC(MID$(A$,I + 1,1))
230 NEXT
240 SYS 65341
250 DATA  A0,00,BC,00,FF,B9,00,0A,99,00,14,C8,
          D0,F7,8C,09,14,A9,0B,8D,0A,14,4C,4D
260 DATA  FF,A9,01,A8,AA,20,BA,FF,A9,10,A2,A8,
          A0,13,20,BD,FF,A0,00,B9,00,14,99,00
270 DATA  0A,B9,4A,13,99,00, ,C8,D0,F1,84,FA,
          A9,0A,85,FB,A9,FA,A2,7 ,A0,0B,20,D8
280 DATA  FF,60,78,A0,56,B9,0E,08,99,FF,08,88,
          D0,F7,4C,90,0C,A2,F6,9A,84,9D,8C,00
290 DATA  FF,98,20,BD,FF,A9,45,8D,14,03,A9,FA,
          8D,15,03,58,A9,62,8D,28,03,A9,8C,8D
300 DATA  29,03,A9,01,A8,AA,20,BA,FF,A2,01,A0,
          1C,A9,00,20,D5,FF,A9,6E,8D,28,0 ,A9
310 DATA  F6,8D,29,03,A9,C0,85,9D,85,7F,AD,11,
          D0,09,10,8D,11,D0,20,F3,51,20,4F,4F
320 DATA  4C,03,4B
```

128/Auto-start loader

Sta si kdaj zaželeli zaščititi svoje delo? AUTO-START LOADER je eden od možnih načinov Napisan je za programe v Basicu V7 0 (način C 128) Naložil bo vaš program in ga pognal četudi pritisnete samo ukaz LOAD (kot da bi pritisnili LOAD in RUN) Vašega programa pripravljenega na ta način ni mogoče prekiniti niti s tipko RUN/STOP niti s kombinacijo RUN/STOP + RESTORE

Potem ko v načinu C 128 pretipkate program ga obvezno posnamite ker se računalnik med delovanjem programa resetira Poženite program Če se niste nikjer zmotili vas bo vprašal za ime vašega programa Vpišite ime in počakajte trenutek računalnik se bo resetiral Natipkajte SYS 4864 Računalnik bo prešel v način C 64 Natipkajte SYS 4889 in posnemite tako dobljeni nalagalnik (loader) na poseben trak Resetirajte računalnik in v načinu 128 posnemite svoj program takoj za nalagalnikom (ki ima zdaj ime vašega programa) Delo je opravljeno

Če je vaš program posnet v turbo verziji je postopak nekoliko drugačen Posnemite nalagalnik kot je opisano zgoraj Potem spremenite Turbo tako da bo takoj naložil in pognal naslednji program (Ker se spremembe pri Turbih razlikujejo je treba za to operacijo poznati osnove strojnega jezika za 6502) Takoj za nalagalnikom posnemite spremenjeni Turbo in potem svoj program v turbo verziji! Nalagalnik bo naložil in pognal Turbo te pa vaš program

Dejan Vasic,
Bratstva i jedinstva L 11
34300 Aranđelovac

Osembitni atarji/utripajoč kurzor

Ta kratki program je namenjen tistim lastnikom atarija 800 XL/130 XE ki jih moti to, da kurzor ne utripa

```
1000 FOR AD=1536 TO 1555
1010 READ B
1020 POKE AD B
1030 NEXT AD
1040 POKE 552,0
1050 POKE 553,6
1000 POKE 538 1
1070 DATA 173 243 2 240 4
1080 DATA 169 0 240, 2 169
1090 DATA 2 141 243 2 169
1100 DATA 8 141 26 2 96
```

Za start pritisnite RUN Program dela pod prekinitvijo VBI Če hočete spremeniti frekvenco utripanja napišite namesto številke 8 v vrstici DATA 1100 kakšno drugo število

Ferenc Karvák,
Ul Kizur Ištvan 33
24000 Subotica

C 64/Colour scroll

Rutina menjuje dve barvi in tako daje vtis da se zaslon pomika (scroll) Poženemo jo s SYS 49152 z majhnimi spremembami pa jo je mogoče prestaviti na katerokoli drugo lokacijo v pomnilniku Podobno rutino so uporabili v igri P O D

```
10 PRINT CHRS$(147) "ACG 20001"
15 FOR N=49152 TO 49173
20 READ A  POKE N  A
25 NEXT N  SYS 49152
30 DATA 120 169 0 182 0 141, 33
35 DATA 208 141 32 208 232 224
255
40 DATA 208 251 24 105 ⊕ 76 5
192
```

Če bi radi uporabili rutino za svoje uvodne slike ali igra jo morate shraniti v rutino IRQ

Boban Palurović,
Kruševačka 12/b
37230 Aleksandrovac

C 64/rastrske prekinitve

Ste si kdaj želeli da bi imel rob (BORDER) v kakšni vaši igri barvo ozadja (PAPER) zgornji del pa kakšno drugo barvo? Prepišite program

```
10 AD=49152
20 DATA 120 169 31 141 20 3,
169 192 141 21
30 DATA 3 173 17, 208 41 127
141 17, 208 169
40 DATA 250 141 18 208 169 129
141 26 208 88
50 DATA 96 173 25 208 141 25
208 40 7 173 13
60 DATA 220 88 76 49 234 173
10 208 201 250
70 DATA 208 16 169 12 141 32
208 141 33 208
80 DATA 169 50 141 10 208 76
169 254 169 0
90 DATA 141 32 208 141, 33 208
169 250 141 18
100 DATA 208 76 188 254
110 FOR I=AD TO AD+85 READ A
POKE I A  NEXT I
120 PRINT "GOTOVO!"
```

Program se začne na (AD) 49152 poženete ga s SYS 49152 in ga lahko prestavite na kakšno drugo lokacijo

Davor Hržica,
Vijenac 6 SUK-a 71
54000 Osijek

C 128/naše črke v 80 stolpcih

Tu je rešitev za bralce ki so zahtevali program za redefiniranje črk v 80-stolpčnem režimu dela. S tem je takole 16 K RAM pomnilnika čipa VDC katerega ukazni in statusni register sta na naslovu $D600 podatkovni register pa na naslovu $D601 lahko naslavljamo z uporabo internih registrov 18 (za višji) in 19 (za nižji byte naslova) Z naslavljanjem ukaznega registra 31 se podatek ki je v ukaznem registru vpiše v pomnilnik VDC Matrika podatkov je zapisana od naslova $2000 (8192) navzgor Nove znake določimo tako da v matriko zapišemo izbrane vrednosti

Upoštevati je treba da znaki v tej matriki niso določeni brez presledka med njimi (kot v znakovnem romu na naslovu $D000 banke 14) temveč so podani z medsebojnim presledkom 8 byteov Kratek in popolnoma relokatibilen strojni program vpiše podane vrednosti v VDC RAM

K. Z.

```
0 rem        redefinisanje karaktera 80-kolonskog ekrana
1 rem        ==========================================
2 for i=3328 to 3339   read c$   poke i dec(c$)   next i
3 data 8d,00,d6 2c 00,d6,10 fb,8e,01,d6,60
4
100 e=dec("d600")                     rem adresa komandnog registra
110 read b   if b>=0 then begin
120    c=8192+16*b                    rem izracunava se lokacija u VDC
130    for i=1 to 8
140       read p$   c$=hex$(c)
150       sys3328 18 dec(left$(c$ 2))     rem visi bajt adrese
160       sys3328,19,dec(right$(c$ 2))    rem nizi bajt adrese
170       sys3328,31,dec(p$)              rem upisuje se podatak
180       c=c+1
190    next i
200 bend   goto 110
210 end
999 rem   podaci za karaktere (kod,osam vrednosti)
1000 data 000,14,3e,60,3c,06,66,3c 00   rem    @
1010 data 027 04 3c,66,60 60 66,3c,00   rem    [
1020 data 028 78 6c,66 f6 66 6c 78,00   rem    £
1030 data 029 14,3c 66,60,60 66 3c,00   rem    ]
1040 data 031 14 7e 0c,18 30,60 7e,00   rem    chr$(95)
1050 data -1
```

Razmišljanje tovariša Skvarča je popolnoma v duhu tega časa in aktualnega dogajanja pri nas. Računalništvo in programiranje sta vsekakor znanost, toda nihče ne more nikomur preprečiti, da bi se učil, da bi napredoval, se izobraževal za novo obdobje, torej da bi se okvarjal z znanostjo. To bi bilo moje razmišljanje na relaciji programer–zdravnik. Toda kar zadeva piratstvo in podporo, ki mu jo dajete (ne samo vi), ima tovariš Skvarč popolnoma prav. Razlaga uredništva »preživeti na trgu ...« ne ustreza nekaterim našim stališčem, npr. tistemu, ki ga največkrat omenjamo: kvaliteti. Štavilni so na primer kritizirali politiko zaostrenega uvoza motornih vozil, kot naj bi ohranila prodajo domačega avta slabe kakovosti. Brž ko so Zavodi Crvena zastava zaradi zahtev pri nastopu na drugih trgih postavili v ospredje kvaliteto izdelave in sami zahtevali liberalizacijo uvoza, so take kritike usahnile ... to pa je tudi normalno. Izdelek more biti kvaliteten ne glede na to, za kateri trg ali kupca gre.

Zato more tudi Moj mikro iskati sredstvo, da bo obstal v svetu čipov predvsem v kvaliteti. Ko bo to doseženo, ne od strahu za preživetje sebe, bralce in pirate pa lahko rešite tistega sporočila na oglasnih straneh v vsaki novi številki: »Važno nove cene ...«.

Kako bi lahko dejansko izobrazili novo generacijo, ko vsebinsko tako pomembna revija, kot je Moj mikro, servira otrokom, kako naj si lagodno pridobivajo dohodek na podlagi tujega dela, medtem ko zadnje čase vsi od Mariodra od Gevgelija govorimo o zakonitosti, pravilih vedenja, moralnih normah ... Mar tako ne izničujemo samih sebe? Ničla pa je to se ve, ničla četudi je pozitivna.

Vse, ki bi radi delali, zavira pogubna dejavnost v propagiranju piratstva, ker ne velja samo za Mikro. Poglejmo, kaj se odgaja! Programerji in mladi ljudje, ki programirajo za konjiček, ne morejo svojega dela niti predstaviti niti plasirati, o kakšnem nadomestilu stroškov za vloženo prizadevanje pa sploh ni vredno govoriti!

Sem vsekakor sodi tudi moj primer. Potem ko sem porabil povprečno po šest mesecev dela za vsak komplet programov za osnovno šolo, po izdatkih za registracijo pri Jugoslovanski avtorski agenciji, po prijavi pri službi za prihodke in po vsem drugem sem dočakal to, da pirati nemoteno propagirajo in prodajajo moje programe. Ko bi vsaj izvesto prenašali original, bi se v imenu prvih korakov na tem področju pri nas ljudi sprijaznil z napori in stroški. Je pa prav nasprotno. Ker so hoteli pirati uničiti vsak dokaz o avtorstvu in opozorila o registraciji, so po programih brkljali tako, da mi je zdaj žal uporabnikov, torej otrok, ki so jim starši naročili take programe pri piratih.

Pri vsem tem, kot sem že omenil, pomaga tudi Moj mikro. V čudoviti rubriki Domača pamet zdaj brez preverjanja objavlja vse mogoče, tako da tudi te strani počasi prehajajo v piratske roke. Primer: pred nekaj številkami ste na tej strani objavili opis, v katerem Cvetko Godnič iz Mariodra ponuja komplete programov za osnovno šolo. Tak komplet sem si nabavil in kot sem že snmil, so bili vmes tudi moji programi. Vandar vas to ni motilo, da ne bi podobnega opisa Cvetka Godniča spet objavili v rubriki Domača pamet v aprilski številki. Torej dvakrat. Ne vem, vendar se mi po vsem povedanem zdi, da ne zadošča opozorilo »... obrnite se na sodišče«, vsaj kar zadeva to rubriko. Če bi želeli na strani Domača pamet ohraniti domačo pamet, bi bilo bolj ustrezno, da bi namesto tistega »... obrnite se na sodišče« pisalo: »Programe v to rubriki bomo predstavljali brezplačno samo, če nam bodo avtorji ob njih poslali tudi fotokopijo, da so registrirani pri Avtorski agenciji«. Vsaj za začetek, če se vam ne zdi tudi ta rubrika nujna za obstanek. Toliko o tem.

Tudi sami ste se prepričali, koliko pisem dobivate in koliko jih objavljate s klici na pomoč tistih, ki bi radi o svojih računalnikih ne samo kaj prebrali, ampak bi z njimi tudi prektično delali. Pisem je verjetno veliko, tako da so odgovori včasih pod njihovo ravnijo, skrajno nesramni. Tako se ne povečuje niti število bralcev niti število naročnikov. To predvsem velja za lastnike spectruma in commodorja. Za ta računalnika, ki sta pri nas najbolj razširjena, se kratkomalo ne zmenite in števil ko za številko samo IBM ... IBM. Nihče ne spodbija dejstva, da je IBM najboljši in najbolj perspektiven, toda štavilčna večina je zazdaj na strani dveh prej omenjenih računalnikov. Žalo se morate temu trenutku in temu dejstvu, če vam je kaj do naklade, ljudi prilagoditi. Sicar pa je zdaj popolnoma brezpredmetno pisati o IBM, ko je ob modelih navedena tudi cena: 1600 USA, 2111 ... 3400 USA dolarjev. Za koga pravzaprav pišate? Če za delovne organizacije, potem si dajte ime »Moj TOZD-IBM« tistim, ki uporabljajo mikroračunalnike, pa naj od doseg ljiv Moj mikro.

Pišem vam z najodličnejšimi željami in dajem denar za vsako številko Mikra, vse v upanju in pričakovanju, da se odsle končno za nekaj opredelili: znanost, izobraževanje – piratstvo, preprodaja. Če boste začeli o tem resno razmišljati in boste našli pravilno usmeritev, bodite prepričani, da oglasne strani ne bodo vaš glavni vir obstanka. Če odm pa pod tem tekstom videl komentar v slogu »... Indija Koromandija« mi bo vse jasno in mi od seveda zelo žal.

Milovan Vukadinović,
B. Milutinovića 61,
Kragujevac

Indija Koromandija je za nas dežela, kjer cene ravij niso na milost in nemilost prepuščene bliskovitim podražitvam papirja in tiskarniških storitev, dežela, kjer urednikom ni treba paziti predvsem na to, ali je prispevek od kod prepisan, dežela, kjer tatovi ne zmarjajo okradenih, skratka, dežela z razumnim trgom in urejeno zaščito vseh avtorskih pravic. Moj mikro, ponavljamo, izhaja v Jugoslaviji. Na vaš predlog bomo v rubriki Domača pamet odslej objavljali »klic k poštenju«, v imenu avtorjev pa – tako kot nobeno uredništvo na svetu – ne bomo vlagali tožb.

Imam atari 260 ST, SF 354 in SM 124. Zanima me naslednje:

1. V katerih trgovinah v Münchnu prodajajo HF TV modulator in razširitev na 512 K? Koliko stanata?

2. Kje in počem lahko kupim dvostranski diskelnik NEC 1036A (v Münchnu)?

3. Je mogoče disketnik SF 354 s kakšnimi deli predelati v dvostranski disketnik?

4. Ali obstajajo za atari ST kakšni programi za delo z videom (npr. programi za izdelovanje reklam, podpisovanje filmov, delo z digitalizatorjem slike)? Kje jih lahko kupim in počem (na male oglase se ne zanesem, mislim)?

Attila Živanović,
Vijenac VI SUK-a 17,
Osijek

1. Ta dodatka za računalnike atari ST prodajajo domala vse računalniške trgovine v Münchnu. Najbolj znane so SEEMÜLLER, SCHULZ, LUDWIG in JODE. Cene so povsod enake, od 250 DEM navzgor se tv modulator in od 225 DEM navzgor za razširitev RAM na 512 K (dobite lahko samo pomnilniška čipa za samogradnjo razširitve, od 130 DEM navzgor).

2. Dvostranski disketnik NEC 1036A stane od 326 DEM navzgor. Priporočam vam novejši model NEC 1037A (nadvse tanek in ozek), ki stane približno toliko.

3. Mehansko je neizvedljivo dodati drugo glavo za branje in pisanje. Edina možnost je, da vzamemo agregat starega disketnika iz ohišja SF 354 in vdelamo drug agregat (na primer NEC 1037A). Za to je treba biti podkovan v mehaniki in elektroniki! S tako predelavo se ukvarja tudi nekaj naših (zasebnih) računalniških servisov, preglejte male oglase.

4. Programi obstajajo. Profesionalne digitalizatorje slike prodaja podjetje PRINT TECHNIK iz Münchna. Za druga obvestila pišite kar podjetju ATARI Deutschland, Frankfurter Strasse 89-91, D 6096 Raunheim (dipl. ing. Zvonimir Makovac).

Vašo revijo berem od prve številke in mislim, da je najboljša v Jugoslaviji. Rad bi vam postavil nekaj vprašanj.

1. Je standardni disketnik SF 354 enostranski ali dvostranski?

2. Se da na atari 520 ST priključiti tiskalnik sprint-80 (Mannesmann-Tally)?

3. Povejte mi, za kakšen tiskalnik-risalnik za atari 520 ST, kje ga lahko kupim in koliko stane v konsignaciji.

Vladimir Biga,
II. Maksimirsko naselje 9/6,
Zagreb

1. Enostranski. Z njim lahko formatiramo največ do 447,5 K (83 sledi po 11 sektorjev s 512 K/sektor, minus 9 K za tabelo FAT).

2. Na atari ST lahko priključimo VSAK tiskalnik, ki ima bodisi standardni paralelni (centronics) ali standardni serijski (RS 232C) priključek.

3. Risalnik (plotter) stane v naših konsignacijskih trgovinah približno 1500 DEM in več (plus carina). V tujini lahko kupite risalnike ustrezne kakovosti za približno enako ceno. Tudi tu velja pravilo: »Za malo denarja malo muzike!« Obstajajo tudi nekateri cenejši kompleti risalnikov za samogradnjo, vendar vam jih za resnejše rabe ne bi priporočil. (Z. M.)

Prosil vas bi za odgovor na vprašanje, kje lahko kupim tipke za kasetofon atari 1010. Pisal sem že nekaterim našim revijam in raznim servisom, vendar mi niso odgovorili.

Predlagal bi vam tudi, da v eni od naslednjih številk Mojega mikra objavite navodila za Microsoft Basic in Turbo BASIC XL. To bi atarijevci zares potrebovali.

Rade Ćatović,
Monnj

Za tipke za kasetofon lahko pišete zastopniku Atarijevih računalnikov v Jugoslaviji: Mladinska knjiga, Cigaletova 5, 61000 Ljubljana, tel. (061) 212–221, ali na naslov Münzenlehar, Tölzerstr. 5, D–8150 Holzkirchen, BRD, tel. (9946) 8024–1418. Morda ti lahko kolegu v nesreči dotlej pomagal kakšen bralec, atarijevec. (Zlatko Bleha)

Ob C 64 sem se naučil osnov programiranja v strojnem jeziku. Pisal sem že zahtevnejše programe z atarijem 600 XL, pa mi ne uspe napisati niti programa, ki izpiše 256 znakov. Najprej napišem program, nato ukaz ASM in ko je program preveden, BUG. Ko v debuggerju pregledam program, je tam. A ko ga skušam pognati, npr. z G 1000, se izpiše le stanje akumulatorja in registrov. Prosim vas, da mi razložite, kako naj v assembler editorju napišem omenjeni program.

Borut Žniderčič,
Tavčarjeva 1/a,
Jesenice

Vaš problem je v tem, da assembler editor premakne začetni naslov video rama. Ko poženete program z ukazom G, se dejansko izvede, vendar tako, da vpiše znake na napačen prostor v pomnilniku. Medtem ko se v basicu video RAM nizke ločljivosti (grafični način 0) začne na naslovu $9C40, t. j. 40000, in zasede naslednjih 960 bytov, je v assembler editorju na naslovu $7C40, t. j. 31808.

Svetujem vam dve možnosti:

1. V svojem strojnem programu popravite vse naslove za vpisovanje ali branje iz video rama, tako

Popravek

Bralci me čedalje pogosteje kličejo zaradi programa NEW BEEP (Moj mikro 11/1987). Po moji krivdi namreč ni bilo zapisano, da je treba pred startom drugega programa (in strojno kodo v vrstici DATA) vpisati ukaz CLEAR 64381. Mislil sem, da zna vsak spektrumovec pred vnašanjem strojnega programa spustiti RAM TOP za naslov nižje od naslova strojnega programa. Kaže, da sem se uštel. Namesto prve vrstice v drugem listingu vpišite:

1 CLEAR 64381: FOR n=64382 TO 65533: READ a: POKE n,a: NEXT n: SAVE "code" CODE 64382,1154

Saša Prica
9. brigade 17/2
Bor

da se bodo ujemala z novim začetnim naslovom video rame. Prevarite program, in če bo vse v redu, postavite stare vrednosti naslovov.

2. Naredite prav tako kot v 1. točki, vendar ne postavite starih vrednosti naslovov. Namesto tega v basicu, ko se bo izvajal, spremenite naslov video rame.

Položaj video rame v pomnilniku se iz basica spreminja takole:

KAZALEC=PEEK(960) + PEEK(961) * 256 + 4
POKE KAZALEC,LO
POKE KAZALEC,HI

LO in HI pomenita nižji in višji byte začetnega naslova video rame. To velja za vse grafične načine.

Morda niste vedeli: če kličete strojno kodo iz basica z ukazom USR, je treba na začetku programa vpisati PLA. Če tega ne storite, program po izvajanju ne bo »pobral« iz sklada pravega naslova za vrnitev v basic in se bo po vsej verjetnosti zablokiral. (Z. B.)

Imam commodore 64 s kasetofonom. Problem je v tem, da se posnetri programi po nekaj normalnih nalaganjih nalagajo z napako. Snemal sem tudi z dvema kasetofonoma, vendar čez čas nisem mogel normalno naložiti niti teh programov. Kasete so zelo dobre. Prosim vas za nasvet, kako bi čimprej odstranil ta problem.

Dragan Tomovski,
Probištipska 3,
Skopje

Namoči košček vate v alkohol in temeljito očisti glavo kasetofona in gumijasto kolesce (podajalec traku). Označi si položaj vijaka, s katerim nastavljaš glavo, in ga po nekaj nalaganjih preveri. Kaj rado se zgodi, da vijak popusti in se začne »odvijati« kar sam. Za pričvrstitev zadostuje, da nanj kaneš kapljico lepila.

Zelo dobre kromdioksidne kasete imajo določen faktor dušenja in pri njih lahko nastane kompenzacija visokofrekvenčnih signalov. Zato je bolje uporabljati kasete z navadnim trakom. (Tomaž Sešnik)

Prišem vam drugič in vas lepo prosim, da mi odgovorite na naslednja vprašanja:

1. Zadnjič ste mi odgovorili, da je mogoče na C 64 priključiti modul za razširitev RAM. Ali računalnik uporablja razširitev kot RAM disk ali pa jo sprejme kot pravi pomnilnik?

2. Prosim vas, da mi narišete konektorje tipkovnice C 128 D in kako jih priključiti na priključek v C 64.

3. Ali lahko C 64 v načinu CP/M uporablja sistemsko disketo CP/M za C 128?

4. Kateri monitorski program za C 64 je najboljši in katero knjigo o programiranju v strojnem jeziku mi priporočate?

5. V čem je razlika med asemblerjem in monitorjem?

6. Kateremu Commodorjevemu računalniku je namenjen disketnik SFD 1001?

7. Ali disketnik VC 1571 v načinu CP/M prav isto dela s 3500 znaki na sekundo, če je priključen na C 64?

8. Verjetno se bom vpisal na računalniško šolo, zato vas sprašujem, ali se bolj splača kupiti C 128 ali ostati pri C 64.

9. Zakaj je amiga 500 naslednik C 64 in ne C 128?

10. Na katerem naslovu je moč kupiti filter za zaslon? To je zato, da televizor ne oddaja toliko svetlobe in da je slika jasnejša.

11. Ali je operacijski sistem, kakršen je Tornado DOS, treba vdelati v računalnik oziroma ali se prvotni sistem zamenja s Tornadom?

Blaž Zupanc,
Nožiška 1,
Kamnik

1. Taja narejana podobno kot pri C 128: gre za pomnilne bloke po 64 K. Sevade niso dosegljivi vsi hkrati, med njimi preklapljaš z BANK 0, 1, 2 itd.

2. Poglej v knjigo, ki si jo dobil skupaj z računalnikom!

3. Na C 128 uporablja sistem CP/M 3.0, medtem ko C 64 (z modulom) dela s CP/M 2.2. Združljivost pa velja navzdol.

4. SUPERMON, HESMON. Leventhal: Programming the 6502. Knjiga ni učbenik, temveč je (doslej) najboljši priročnik za mikroprocesor 6502. Tudi pri nas je izšlo kar nekaj učbenikov, npr. Mašinsko programiranje za početnika. Poglej malo po knjigarnah oz. male oglase v računalniških revijah!

5. Z asemblerskim programom pišemo programe v zbirniku in jih potem prevedemo v binarno kodo, t. j. dvojiški sistem. Monitor pa nam daje »vpogled« v takšen strojni program: z njim lahko analiziramo potek programa, iščemo napake, listamo program po šestnajstiških vrednostih oz. asemblerskih kodah (t. j. disassembliranje).

6. Za vse serije PET, VC-20, CBM 64 in C 128.

7. VC-1571, priključen na C 64, vedno dela le kot VC-1541, ne glede na to, v katerem načinu dela C 64 (navadnem ali CP/M).

8. Če si popoln začetnik, bo C 64 kar dovolj. Razlika v ceni sistemov C 64/VC-1541 in C 128D je približno 200 DEM.

9. Amiga 500 ni naslednik ne C 64 ne C 128, temveč je samostojen računalnik na osnovi motorola 68000. Z njenim nastankom je pri Commodorju, kot kaže, odzvonilo osembitnikom. O C 64 se v tujini ne sliši skoraj ničesar več (glej sejem CeBIT 88), številne revije o njem so že nehale izhajati (npr. RUN) in so se preusmerile na amigo, ki po vsem sodeč prevzema primat med domačimi računalniki (home computers).

10. Praktično v vsaki trgovini za majo, v Avstriji npr. na naslovu Harlange, Altar Platz 34, Celovec/Klagenfurt. Cena: 300 ATS. Opozarjam pa te, da s takim filtrom ne boš dosegel na navadnem televizorju nobene bistvene izboljšave – edina rešitev je nakup monitorja.

11. Da, ROM v računalniku (8 K) zamenjaš s Tornado DOS-om (16 K). Če v tvojem C 64 ni podnožja, ne bo šlo brez spajkalnika. V Tornado DOS-u lahko preklapljaš med starim in novim operacijskim sistemom (vsak po 8 K). (T. B.)

The Great Giana Sisters

Najlažja pot, da v verziji za C 64 hitro končate igro: s pritiskom na tipke RETURN, LEFT/RIGHT crsr, UP/DOWN crsr, A in Z pridete na naslednjo stopnjo. Ko boste prepeljali Giano čez 32 stopenj, boste morali samo še premagati velikega zmaja in pobrati veliki diamant.

Aleksandar Misovski,
Nikola Parapunov 1,
91000 Skopje

International Karate +

Odkril sem nekaj finț za C 64. Hitrost dogajanja (game speed): tipke 1–5. Drugačna barva neba: hkraten pritisk na T, G, B, N, M. Drugačen sončni odsev na vodi: tipka z zvezdico. Igra brez glasbe: F5. Izključitev vseh zvočnih učinkov: F5, F7.

Darko Dvoršek,
B. Valjina 4/9,
57000 Zadar

Through the Trap Door

V aprilskem Mikru je bilo objavljeno, kako speljati prvo stopnjo, jaz pa vam bom povedal za drugo. Z Druttom skočite v drugo sobo in padel bo magični predmet. Berk naj ga poje, da bo lahko skakal. V sobah 4 in 5 so stvori, ki jih morate preskočiti. Pojdite v sobo 6 in preskočite kotel, iz katerega letijo žogice. Drutt naj s skakanjem zbije drugi magični predmet in Berk naj ga poje. Berk zdaj ne more skakati, lahko pa pobere kotel. Z žogicami, ki letijo iz kotla, lahko uničite stvore. Pojdite v prvo sobo in postavite kotel pod luknjo. Žogica bo zbila ključ na tla. Odklenite vrata in vstopite. Prišli ste na tretjo stopnjo.

Tina Kurent,
Igriška 14,
Ljubljana

Feud

Igro boste najlaže in najhitreje končali takole: najprej je treba prelistati knjigo urokov (FIRE + levo ali desno) do strani, na kateri je opisano, kako pripraviti FIREBALL. Poišči potrebne sestavine in čarovnija je tvoja. Odpri knjigo na strani s čarovnijo PROTECT. Pripravi tudi to čarovnijo – včasih je brez nje nemogoče končati igro. Pazi, da med nabiranjem sestavin ne naletiš na Leanorica, ker bo v 90 odstotkih primerov po tebi. Ko zvariš obe čarovniji si pripravljen za bitko. S kompasom poišči Leanorica in mu vzemi vso energijo. Igra je končana. Lahko poskusiš tudi brez čarovnije PROTECT, vendar bodi zelo previden.

Krešimir Crnković,
Alagovićeva 39,
41000 Zagreb

Spectrum

Deviants
POKE 61196 0 (energija)
POKE 47632 0 (čas)
Flunky
POKE 35320 183 (nešteto življenj)
I Ball 2
POKE 45392 0 (neštete ž.)
Knightmare
POKE 37383 0 (energija)

Zoran Jovanović,
Cara Uroša 13 a/11,
18000 Niš

Galactic Gunners (neštete ž.)
1 CLEAR 24999: LOAD "" CODE
2 POKE 65006 0: RANDOMIZE USR 30000
Ricochet (neštete ž.)
1 CLEAR 25999: LOAD "" CODE: POKE 37384 182
2 RANDOMIZE USR 32768
Sector 90 (neštete ž. in čas)
15 MERGE ""
16 POKE 23764 195
30 POKE 36584 0: POKE 36585 0: POKE 36586 0
40 POKE 36420 182: RANDOMIZE USR 23787
Sky Warriors (neštete ž.)
1 CLEAR 24999: LOAD "" CODE
2 POKE 53011 182: RANDOMIZE USR 52200
Super Stunt Man (neštete ž. in nesmrtnost)
10 CLEAR 24999: LOAD "" CODE: LOAD "" CODE
20 POKE 25517 0: POKE 35532 183
30 RANDOMIZE USR 25000

Ivan Mirčevski,
Ul. Dragiša Mišov c. 3/2 10,
91000 Skopje

CPC

Bounty Bob Strikes Back
10 REM COMPACTED BY FUTURESOFT
20 MEMORY &2D69: LOAD "bounty"
30 POKE &303A,&B5: CALL &2D6A
Bubbler
10 REM COMPACTED BY FUTURESOFT
20 MEMORY &1A2B: LOAD "bubbler"
30 A=&A2C: FOR I=1 TO 3
40 FOR J=&1000 TO &1014
50 POKE J, PEEK(A+J): NEXT: A=A+21
60 POKE J,&C9: CALL &1000: NEXT
70 POKE &9BB4,&B7: CALL &1A6B
Thundercats
10 REM COMPACTED BY FUTURESOFT
20 MEMORY &1AF0: LOAD "cats
30 POKE &830C,&B5: CALL &1AF1

Jasmin Halilović,
I. Čikoviće Belog 6 a,
51000 Rijeka

Važno obvestilo

Zaradi nekaterih zlorab prosimo vse resne ponudnike v tej rubriki, da v pismu pripišejo tele besede: Podpisani potrjujem, da je program, ki ga predstavljam in ponujam v rubriki Domača pamet, moje izvirno delo. Če takšnega pripisa ne bo, ponudbe ne bomo objavili.

● Amstrad/Schneider 6128 Sun Cad

To je prvi program CAD pri nas za te računalnik. Omogoča risanje žičnih modelov v prostoru in vse vrste geometrijskih transformacij, npr. rotacij, translacij, povečevanj in pomanjšav. Program pozna okna, ki jih je mogoče brisati, kopirati itd. Obstajajo možnosti za vpis, snemanje, združevanje (merge) slik, ki si jih program zapomni v posebni obliki (ne kot video pomnilnik). Pozna opcijo za snemanje slike v obliki za Art Studio in podobne programe, pač za nadaljnjo dodelavo. Z diska je mogoče dobiti tudi meni k (di rektorij). Program dela s CP M. Podpira tudi risanje v perspektivi in ortogonalni projekciji. S programom zelo preprosto delamo, kar si ves čas pomagamo z meniji. Sam program je krajši od 40 K, poleg njega pa dobite tudi navodilo.

Informacije: Dejan Kostić, Jurija Gagarina 47, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 152 211

● Commodore 128 Finance V1.0 in drugi programi

Program je pisan za računalnik z disketno enoto, nerejena pa je tudi kasetna različica. Sicer je program napisan za delo v načinu 128. Z njim vodite gospodinjske dnevne prihodke in stroške, ene ko ga lahko uporabljate v drobnem gospodarstvu (samo za osnovne prihodke in stroške).

Osnovna verzija pozna štiri načine vpis podatkov, grafični ali tabelarni izpis in oblikovanje nove datoteke. Po želji naročnika tudi razširimo možnosti uporabe (z dodajanjem drugih načinov). Pripravljeni smo po naročilu napisati tudi posebne programe.

Informacije: **D & D Soft, Darko Pongrac, Trg Ivana Kukuljevića 7/1, 41090 Zagreb.**

● Amstrad/Schneider CPC Rokovnik + in Poslovna grafika

Rokovnik je manjša podatkovna baza z osnovnimi podatki o določenih osebah. Vpis je preprost, omogočeno je iskanje (vpišete npr. Is 2 in 4 črke, vmes pa zvezdice in program najde vse, kar ustreza kriteriju), korekcija, brisanje, sortiranje po abecedi, računanje dneva iz datuma, prikaz rojstnih dnevov, tiskanje itd.

Rokovnik + je izboljšana verzija programa. Dodana sta vodenje financ in dognan kalkulator s potencami, koreni, logaritmi, trigonometrijo itd. Datoteke slehernega programa so kompatibilne. Vodenje financ je baza, podobna bazi v Rokovniku. Program je dostopen kot celota, lahko pa naročite samo posamezne dele (Planer, Kalkulator, Rokovnik).

Poslovna grafija je kratek program (3 K), ki iz navedenih podatkov riše krožne izseke, histograme, stolpčne diagrame itd. Sliko lahko oblikujete z dodajanjem besedila (tino pozicioniranje) ali z zapolnjevanjem likov. Vgrajen je hardcopy za tiskalnik ali disketo.

Informacije: Uroš **Mesojedec, Šegova 21, 68000 Novo mesto, tel. (068) 22-848**

● C 16/116/+4 Matematika Show

Program je najboljši YU program s področja matematike za omenjene računalnike (avtorjevo mnenje, op. ured.). Odlikujejo ga velika preglednost, hitrost in večnamenska uporaba. S tem programom boste vadili osnovne računske operacije in reševali težje kombinirane naloge. Če naredite napako, vam računalnik omogoči še en poskus, po ponovljeni napaki pa izpiše pravilen rezultat. Po vsaki nalogi se lahko vrnete v glavni meni ali pa rešujete nove naloge s tega področja. Programu so priložena tudi navodila.

Informacije: **JOOLA SOFT, Kemal Jakić, Livanjska 40, 71000 Sarajevo, tel. (071) 516-642**

● C 64/128 Matematika, Maigra

Prvi program je namenjen otrokom do sedmega leta. V bistvu je to neke vrste igra, ki utrjuje otrokovo znanje matematike. Otrok je v vlogi Romea, ki mora priti do Julijinega okna. Vnesti mora rešitev matematične formule, ki jo lahko tudi sam spremeni. Računalnik ga nagradi s prijetnimi melodijami. V programu je tudi lestvica točk, tako da lahko otrok tekmuje s prijatelji.

Drugi program je veliko daljši. Obsega veliko nalog iz poštevanke. Vdelan je nabor YU znakov. Program je že preskušen na osnovni šoli, kjer so ga učenci lepo sprejeli.

Programa nista zaščitena pred kopiranjem. Prvi je v celoti pisan v basicu, medtem ko drugi vsebuje tudi strojne rutine. Dobite lahko srbohrvaško ali slovensko verzijo.

Informacije: **David Gorišek, Sp. Polskava 138, 62331 Pragersko, tel. (062) 816-546**

Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna. Opis programa ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj točen naslov in seveda navedbo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z interesenti! Spričo znanih razmer na Yu trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: uredništvo ni odgovorno za vsebino objav in morebitnih sporov zato ne morete razčiščevati v reviji, ampak jih uredite na sodišču.

● Pecom, Memotech – MTX 500 Programi za lastne potrebe

Bralcem, ki imajo težave s pisanjem softvera, bom rad pomagal z brezplačnimi nasveti. Ponujam tudi pisna navodila o vdelavi YU znakov, če že niso generirani v stroju, o oblikovanju drugačnih črk itd. Podobno za pisanje programov, ki urejajo pojme po abecedi, zaporedni številki ali datumu, iščejo zapise, podatke in podobno. Svetujem tudi o uporabi računalnika kot pisalnega stroja, vendar brez ponavljanja ukazov (imeti morate seveda tiskalnik). Skratka, pomagam pri realizaciji lastnih zamisli.

Prvih ponujam pisna navodila o pisanju lastnih tv iger in že izdelana igre (ena izmed njih npr. omogoča pogovor z računalnikom v pravem pomenu besede).

Informacije: **Jovan Knežević, Mrduljaševa 52, 58000 Split, tel. (058) 591-436** (v dopoldanskih urah)

● ZX spectrum. Melodije

Avtor programa NEW BEEP sporoča vsem ljubiteljem glasbe, da je napisal nov strojni program dolžine 5 K, ki omogoča igranje melodije na dveh kanalih, ritme na vsakem kanalu, premor med melodijo in komponiranje melodije, vse v slogu WHAM. Po oceni nekaterih poslušalcev je program boljši od WHAM, prvič zaradi zvoka, podobnega zvoku sintetizatorja, in drugič zaradi ritma na dveh kanalih (WHAM to omogoča samo na enem). Strojni program, ki bere melodije, je si cer dolg približno 240 bytov. Sam program obsega tudi navodila za uporabo in demo melodijo.

Vse, ki jih program zanima, prosim, od mi napraj telefonirajo.

Informacije: **Saša Pušica, 9 brigade 17/2, 18210 Bor, tel. (030) 33-403** (po možnosti ob sredah od 21. do 23. ure)

● ZX spectrum 48 K. Razstava likovnih del

V galeriji Meander v Apatinu, SAP Vojvodina, odprem 3. junija ob 20. uri samostojno razstavo likovnih del, narejenih z omenjenim računalnikom. Razstava bo odprta morda vso noč in pogovarjali se bomo o računalnikih ter računalništvu. Naslednjega dne, 4. junija, se bom pred vrtcema predstavil tudi kot likovni pedagog, ki v osnovni šoli Mile Balota v Bujah že štiri leta uporablja računalnik. Razstava bo odprta samo en dan, en dan in eno noč, dva dni in dve noči – odvisno od zanimanja povabljenih in obiska.

Likovni problem, s katerim se ukvarjam, je rekomponiranje ploskve in potenciram novo oblikovanje matrike v sintaksi računalnika.

Informacije: **Mihello S. Marasanov, akademski slikar, Partizanska 20, 51900 Buje, tel. (053) 71-551**

● C 64 Bitcoder

Disketni program dolžine 6 blokov ščiti vaš strojni program pred kakršnimikoli spremembami (npr. besedila). Boljši je od vseh programov te vrste, ki sem jih doslej videl (mnenje ponudnika, op. ured.). Dela samo s programi, ki se začenjo pri $0801 (2049) in ki so krajši od 199 blokov. Besedilo za vrstico SYS zaščitenega programa vpišete sami, maksimalna dolžina je 17 bytov. Besedilo bo povsem zaščiteno in vsaka sprememba bi povzročila sesutje programa. Izbirate lahko med JMP ali vrstico SYS in strojnim RUN. Program je super hiter, pisan je seveda v strojnem jeziku. Pošljite izključno svoje kasete ali diskete. Programu priložim program s podrobnimi navodili za uporabo, in sicer v angleščini in srbohrvaščini.

Informacije: **Marko Štifanić, Fortica 3, 52220 Labin**

● C 64 Kviskoteka

Zelo zanimiv program za vse tiste, ki bi radi preverili in testirali svoje znanje (za te program sicer ne potrebujete velikega znanja). Te kviz je podoben Kviskoteki z malega zaslona in drugimi oddajami. Igra oziroma preskuša svoje znanje samo en igralec, in sicer z osmih področij: Vprašanja DA NE, Možganski orehi, Asociacija, Matematika, Zemljepis, A-B-C vprašanja, Igre po želji, Zgodovinska vprašanja.

Pred vsako igro je nekaj pojasnil v zvezi z vprašanji ali kako odgovarjati na postavljena vprašanja. Program je napisan v srbohrvaškem jeziku. Kmalu bo na razpolago Kviskoteka 2.

Informacije: **Strumica Cracking Services – Si C.S., Lasa Mitrev, ul. Kožuv 1, 92400 Strumica, tel. (0902) 24-908**

IBM PC in kompatibilci. Angleško-slovenski slovar

● C 64 Šurje programi

1. Nemško-srbohrvaški slovar s 6000 besedami. Preprosto napišete nemško besedo in računalnik jo prevede. Program je zelo hiter, možna je hkratna obdelava več besed.

2. Angleški srbohrvaški slovar (isto kot zgoraj).

3. Loto 1–39 vam pomaga pri izpolnjevanju listkov za to znano igro na srečo.

4. Air Pirat. Končno tudi igra! Krmilite vesoljsko ladjo, ki mora rešiti posadko s svojega planeta, izgubljene v vesolju. Ovirajo vas sovražne patrulje s patrolnimi plovili. Patruljo uničite, če zadenete vodjo patrulje, ki leti malo bolj v ozadju.

Informacije: **Rumble Soft, Pere Dokića 2-C, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647 730** (za Borisa)

● IBM PC/AT-kompatibilci/atari ST: Knjigovodstvo za obrtnike

Program je namenjen za hitro in učinkovito vodenje glavne knjige prihodkov in stroškov. Poleg lahkega in hitrega knjiženja, popravljanja in obračunavanja omogoča tudi izdelavo zaključnega računa na koncu leta. Napisan je v jeziku C. Programu so priložena navodila za uporabo.

Informacije: **Branimir Ambroković, R. Luxemburg 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 530-725**

● ZX spectrum 48 K/128 K. Basic-Video-Kurs

Program je namenjen za učenje basica oziroma olajša učenje ob drugih virih. Podpira tudi podprogram z YU znaki, ki jih lahko uporabite zlasti za programe, ki jih boste sami pisali. Program sestavljajo besedilo, ki pojasnjuje ukaz v basicu, potem primer za navedeni ukaz (oziroma kratek listing v zvezi z ukazom), nato pa sledi izvršitev programa – v hipu torej vidite, kakšna je funkcija ustreznega ukaza.

Program je napisan v basicu in je dolg 230 K.

Informacije: **Stevan Bogdanović, Boška Novakovića bb, stan 3, 22417 Obrž-Srem, tel. (022) 82-554** (dopoldne)

● Atari 800 XL/130 XE. Pitagorin teorem, Combat Gun

Prvi program je namenjen za učence 8. razreda osnovne šole. V meniju izbirate med trikotnikom, pravokotnikom in kvadratom. Program izračuna stranice, posreduje formulo in pojasnila, grafično prikaže vnesene vrednosti.

Drugi program je arkadne oblike. Ste v vlogi ameriškega rušilca, ki se mora prebiti od Japonske (med 2. svetovno vojno) in jo uničiti. Igra spominja na Beach Head, vendar jo lahko dobite tako v kasetni kot disketni verziji.

Informacije: **Srđan Sekulović, Gornji kono 8, 5000 Dubrovnik.**

● Commodore 64 Sex-Ju

Program je namenjen izključno starejšim uporabnikom (morajo biti starejši od 18 let). To je vodnik po umetnosti ljubezni in ponazarja duhovno steze zadovoljstva in krsativnosti. Pretežno je grafične oblike, vsebuje pa tudi besedilo. Najprej od vas zahteva, da vpišete svoje ime in ime ljubezenskega partnerja (partnerke). Scenarij ni zelo zapleten. Sex-Ju je še zlasti privlačen, ker pač obravnava nekaj prepovedanega sadeža, poleg tega pa med njegovo uporabo računalnik ni več tako hladen in preračunljiv kot z resnim softverom.

Informacije: **Stanko Nikola, 29. novembar 2, 21240 Titel.**

• IBM PC in kompatibilci Angleško-slovenski slovar

Program je namenjen vsem tistim ki vsak dan ali občasno prevajajo angleško literaturo Kljub velikemu obsegu (pozna več kot 70 000 angleških pojmov) je čas iskanja neprimerno krajši od iskanja po knjižnih izdajah – povprečno sekundo za posamezen pojem Napisan je sicer za računalnik s trdim diskom vendar je na razpolago tudi za konfiguracijo z gibkim diskom

Informacije **Aleš Jurenčič St. Žagarje 50c, 64000 Kranj**

• ZX Spectrum. Pincy

Program je namenjen za risanje skic in shranjevanje risb v pomnilnik seveda pa tudi za spreminjanje že narisanega Primer v spectrum naložimo kodo Exploding Fista poiščemo naslove slik borcev in namesto njih narišemo kaj drugega recimo nindže in potem to posnamemo S tem programom je mogoče tudi spreminjati oblike znakov Sam sem recimo oblikoval cirilico in zdaj pišem ukaze vrste »ПРИНТ« in »ЛЕТ«

Informacije Lion **Nerd-Soft Jugo Adie Proleterskih brigada 17/10 88400 Konjic tel. (088) 726-712.**

• C 64 Halloween II

Ker smo s programom Halloween I dosegli lepo naklado smo sklenili naredili še drugi del tega programa Halloween II je eventuire s slikami (v slovenščini)

HALLOWEEN II

ZUPOSOFT

V primerjavi s prvim delom je zelo izboljšana in tudi kvalitetnejša Pošiljamo originalno kaseto z navodili

Informacije **Zuposoft, Švegljeva 16 61210 Ljubljana-Šentvid tel (061) 52 996.**

• ZX spectrum. Window 1 15, grafika 768 x 352

Program je namenjen za snovanje grafike poljubne pomešane z besedilom in to s finim pozicioniranjem na točko zaslona (tudi besedila) V poštev pride v tehniki izobraževanju svetovanju oblikovanju miselnih vzorcev itd

Za razliko od drugih tovrstnih programov za spectrum program uporablja okno z ločljivostjo **768 x 352** točk kar je šestkrat večje okno od osnovnega spectrumovega zaslona Možno je popolnoma **točkovno pozicioniranje** in dinamično določanje velikosti besedila rotacija znakov po 90 stopinj zrcaljenje znakov itd

S tem programom torej dobite možnost kreiranja grafike **768 x 352** kar je **večja ločljivost kot pri IBM PC z grafično kartico Hercules!** Z verzijo 1 15 je mogoče vso sliko (768 x 352) hkrati natisniti z Epsonovimi oziroma združljivimi tiskalniki na papir formata A4!

Primer uporaba programa Window 1 10 skica sistemske konfiguracija v Geološkem zavodu Ljubljana objavljena v članku Računalniška tehnologije v geologiji Moj mikro junij 1987

Informacije **Tone Gorup, Einspielerjeva 5b 61000 Ljubljana, ☎ (061) 317-169**

• Olivetti M 24 Človek, ne jezi se

Izvirni program je napisan v GW BASIC in je povsem v skladu s pravili igra Upoštevane so vse situacije ki se utegnejo pojaviti Sodelujejo lahko največ štirje igralci Uporaba programa je zelo preprosta V primerjavi s klasično igro računalniška različica traja veliko manj Grafični prikaz kocke

Informacije **Damir Aljinović Šimićeva 17, 41000 Zagreb, tel (041) 216-550.**

• C 64 Hires Basic 2 0

To je program ki osnovni obogati z ukazi za grafiko velike ločljivosti Pozna ukaze za spreminjanje grafičnih načinov kontrolo barv risanje in brisanje točke črte kroga in elipse V visoki ločljivosti lahko izpišemo tudi besedilo Posebna prednost ves čas je na voljo ves pomnilnik za vse programe v basicu čeprav uporabljate visoko ločljivost Programu so priložena tudi popolna navodila

Na kaseto posnamemo še tri programe ki seveda delajo s Hires Basic To so **3D funkcija** (za risanje grafike v 3D) **Valovne interferenca** (grafična predstavitev odnosa med dvema valoma) in **Bioritem** (z grafiko)

Informacije **Oliver Jesčevski Blagoja Toska 33/4, 91220 Tetovo, ☎(094)28-124 (ob koncu tedna)**

• C 64 Pro-hidder in Turbomon

S Pro-hidderjem program v basicu shranite nekam v pomnilnik nakar ga lahko pokličete s strojno rutino Ko listate izvirni program se pojavlja samo vrsta ki poganja to strojno rutino medtem ko naloženi program ostaja v pomnilniku

Turbomon je kombinacija programa Turbo tape 2002 (195 blk) in monitorja 64 (Mon 64) ki se hkrati nalagata na izvirni naslov Turbo tape poženete s SYS 51456 monitor pa s 49152 Monitor je v glavnem relokatibilen in zasede 2 5 K. Obema programoma so priložena popolna navodila (čeprav je uporaba zelo preprosta)

Informacije **Boban Pešurović Kruševačka 12/8/11, 37230 Aleksandrovac**

• Sharp MZ 800 YU ASCII GENERATOR

Program dela v načinu MZ 700 Ko ga naložite pred katerimkoli programom (S Basic WdPro itd) omogoči prikaz naših znakov na zaslonu Znake oblikujem tudi po vaši želji in jih boste mogli pisati v visoki ločljivosti v S-Basicu in drugih jezikih za MZ 700

Informacije **Branko Stulić, Šulekova 23, 41000 Zagreb**

• Amstrad CPC 464/664/6128 Extended Basic V 1 0

Programu je dodanih približno 20 novih ukazov To je rešeno z modulom RSX Naj omenim samo nekaj najvažnejših ukazov

- Dump (prevzeto iz CP/M)
  Type (prikaz datoteke v ASCII)
- Header (prikaz glave)
- Command (dodelje svoje ukaze!)

Informacije **Kliment Andreev ul Vič 28/28, 91000 Skopje ☎(091) 257–211**



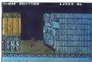
Gryzor

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● 7,95–14,95 £ ● Konami/Ocean ● 8/9

ZLATAN HAMZIĆ

Nekje na Zemlji je nezemeljsko pleme zgradilo atmosferski obrat, s katerim si bo poljubno spreminjalo podnebje. Nova ledena doba bi bila pogubna za ljudi. Za reševalca so izbrali vas (le koga drugega naj bi?) Gryzor je ena najboljših arkadnih iger, ki so bile kdaj narejene za spectrum. Mimogrede, njen avtor je vrhunski programer Paul Owens (spomnite se le D. T. Decathlona in Supertesta).

V prvi od treh faz se prebijate do vhoda v industrijski kompleks. Akcija poteka le na desetih zaslonih. Tu vam bodo prišle prav izkušnje iz Green Bereta: saj vas med igro ovirajo številni in dobro oboroženi stražarji. Z najvišje platforme se spustite tako, da najprej pritisnete tipko za dol, potem pa tipko za skok. Na dnu zaslona je voda. Ko bo na zaslonu kar mrgolelo sovražnih stražarjev, bo po vodi prišel še en stražar in od spodaj močno streljal na vas. Takrat je za vas najbolje, da tudi sami skočite v vodo in ga ugonobite. Mitralješka utrdbe na nižjih platformah lahko zelo preprosto uničite, za nagrado za vsako pa dobite zboljšavo pri streljanju (hitro, krožno, trojno). Način, ki ga izberete v prvi fazi, uporabljajte tudi v drugih dveh. Najboljše je trojno streljanje. Ko pridete do zadnjega zaslona, boste stali pred vhodom v obrat. Pomerite v ključavnico in pritisnite streljanje. Če se prikažejo mehurčki, ste odprli vhod. Počakajte nekaj trenutkov in dobili boste sporočilo, da naložite nov del.



V drugi fazi ste znotraj kompleksa. Najprej morate priti iz labirinta. V zgornjem desnem kotu je prikazan razpored vseh sob, osvetljeni kvadratek pa kaže prostor, kjer ste trenutno. V vsakem prostoru morate između nekaj kupol zadeti tisto, ki bo ugasila laserska žarka in vam tako odprla prehod naprej. Prva kupola spominja na ščit. (Edinole v zadnjem prostoru, ki je označen z BASE, vedno merite na osrednjo kupolo.) Vašo nalogo ovirajo stražarji in sodi s strelivom, ki se prikazujejo občasno. Ko pridete iz labirinta, se boste znašli pred zgradbo s šestimi kupolami, po tri so v vsaki vrsti. Najprej uničite prvo in tretjo kupolo v drugi vrsti, ker od tam letijo proti vam krogle, šele potem merite v druga štiri kupole. Tako pridete v notranjost zgradbe.

Poskakujoč po ploščadih morate priti do vrha (se spominjate Legend of Kage?). Tu kar mrgoli stražarjev, zato vam bo treba veliko spretnosti in sreče. Nikoli ne skočite iz ene ploščadi na drugo, če na njej stoji več stražarjev. Ko se uspešno prebijete, pridete do zgradbe, ki ima samo eno vrsto kupol, te so nad vrati, iz vseh pa letijo krogle. Na vrhu se pojavlja osvetljen kristal. Ko zadenete še tega, spet stopite v sistem sob. Cilj je isti kot v prvem krogu – priti iz labirinta. Potem se pred vami prikaže zgradba z novim razporedom kupol: ena je na vrhu, tri v sredini in ena spodaj. Tudi tu stražarji skrbijo za to, da vam grenijo življenje. Uničite kupole in počakajte nekaj trenutkov. Tedaj se bo na vrhu pokazala nekakšna premikajoča se kreatura, ki izstreljuje krogle. Zadenite jo in zdaj lahko naložite tretjo fazo.

Takrat je vaša naloga, da pridete do komandnega prostora. Na samem začetku se bo prikazala vesoljska ladja, iz nje skačejo vesoljci. Premikajte se desno in ves čas pritiskajte tipko za streljanje. Šele ko pobijete zadosti nezemeljskih bitij, se bo ladja umaknila. Na poti do komandnega prostora boste naleteli na milijon stražarjev, oklepnih vozil in bunkerjev. Na dveh krajih se bo prikazal tudi velikanski robot. Na koncu stopnje zagledate še velikanske glave, zvezdice in nekakšne čudne oblike. Uničite čimveč teh prikazni, da se bo razpočilo velikansko srce sistema. Na zaslonu boste zagledali sporočilo »Congratulations! You have completed Gryzor.«

☎ (055) 234-910 ✉ Lenjinovo naselje 4, 55000 Slavonski Brod

Phantis

● arkadna igra ● spectrum 48 K ● 7,95 £ ● Dinamic Software ● 7/8

ALEŠ PETRIČ

Špansko računalniško podjetje Dinamic je spet naredilo soliden program, čeprav z docela obrabljenim scenarijem. Cilj je, da se kot bojevnica Phantis prebiješ na neznan planet in v njegovem osrčju osvobodiš svojega izvoljenca. Igra je sestavljena iz dveh samostojnih delov. V menuju izbiraš med Kempstonovo igralno palico in tipkovnico (teclado). Če si želiš tipke določiti sam, upoštevaj pomene: DERECHA – naprej, IZQUIERDA – nazaj, SUBIR – gor, BAJAR – dol, DISPARAR – strel. Igro poženeš s tipko E.

V prvem delu se moraš z vesoljsko ladjo prebiti skoz tri stopnje, četrto pa končaš na hrbtu prazgodovinske pošasti. Na prvih treh stopnjah te napadajo meteoriti, formacije vesoljskih ladij, skale, letala in kometi, na četrti pa te žabe, morski konjički, ptiči in padalci. Za orožje uporabljaš nekakšen jojo, ki ga izstreliš predse ali nad glavo. Na začetku imaš tri življenja, novo pa dobiš na vsakih 25 000 točk. Moj rekord v prvem delu je 194 500 točk.

V drugem delu moraš najprej najti laser in medaljon s črko S, ki odpira železna vrata. Namesto orožja te spremlja nekakšna žoga, ki pobija sovražnike. Pobereš lahko tudi nekakšno žezlo, ki ti omogoči, da hitreje streljaš. Moj rekord v tem delu je 345 600 točk.

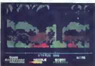
☎ (061) 559-284

Platoon

● arkadna igra ● vsi spectrumi, C 64/128, CPC, atari ST, amiga ● 9,95–19,95 £ ● Ocean ● 8/9

VLADIMIR PAVLOVIĆ

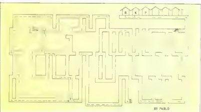
Igra ima šest delov, ki približno spremljajo filmsko akcijo. DŽUNGLA (prvi del): vietnamski gverilci skačejo na vas z drevja ali vam nastavljajo pasti, ko iščete pot v vas. Biti morate v nenehnem gibanju, sicer vam bodo gverilci skočili na glavo. Na neoznačenih območjih zemljevida so zvečine postavljene pasti in zasede, zato je najbolje, da se premikate natančno po zemljevidu. Če vam močno pade morala, v kratkih presledkih izstrelite rafale, tako zmanjšate možnost, da bi bili zadeti. Če je pripadnik voda, ki ga vodite, večkrat zadet, prepustite kontrolo komu drugemu. Ko dosežete dinamit in porušite most, ne pojdite takoj na drugo stopnjo, temveč se sprehajajte naokrog, da zberete torbice za prvo pomoč, ki jih spuščajo ranjeni viatkongovci.



VAS: Ne tratite časa, ampak preiščite označene hiše, da pridete do bakel in zemljevida. V drugih hišah so podtaknjene bombe, zato nikakor ne stopite vanje. Pazite, da ne ubijete kakega neoboroženega vaščana, kar vam bo to zelo znižalo moralo. Na koncu stopnje zlezite skoz pokrov.

TUNELI: Na desni strani zaslona je zemljevid prejšnje stopnje, zato se potrudite, da to izkoristite. Ponovno si prizadevate priti do nujno potrebnih predmetov (kompasa in bakla), medtem ko se gverilci skrivajo pod vodo in so z noži v rokah pripravljeni na poboj. Nikar ne sprožite rafale v prvega gverilca, ki vas napada, saj imate zato malo streliva.

BUNKER: Ta stopnja je po mojem mnenju še najbližja filmski akciji. Znajdete se v vietnamskem bunkerju, nič se ne vidi, sovražnikov



okrog vas pa ker gomazi. Edini način, da jih ugonobite, še preden oni ubijejo vas, je da izstrelite bakle s prejšnje stopnje. Spet varčujte s strelivom – en ali dva zadetka v sovražnika čisto zadoščata, če ste previdni.

Prizadevajte si zadeti čimveč napadalcev, kajti proti koncu postanejo vsi sovražniki gibčnejši in vas bodo zagolovo ubili, če jim pustite dovolj manevrskega prostora. Takoj ko ubijete kakega sovražnika, izstrelite baklo, da boste videli naslednjega. Če izključite glasbo, boste slišali njihovo streljanje.

DŽUNGLA. Brž ko pridete na novi zaslon, bo kratek rafal pokosil nekaj sovražnikov. Na zaslonih z veliko ovir ostanite na spodnjem koncu, dokler ne pobijete vseh sovražnikov. Kjer jih je manj, se čimprej umaknite na vrh zaslona, ker tako nadomestite čas, izgubljen v težjih akcijah. Najkrajša pot je, da na križišču zavijete levo, nato desno in na zadnjem spet desno.

BARNES. Na začetku te stopnje program malo miruje, s tem vam da čas, da se pripravite na zadnji in najzahtevnejši izziv – boj s premaknjenim narednikom Barnesom. Ko se akcija začne, brž skočite po ročne bombe. Venomer se premikajte, kajti Barnes kar naprej meri natanko tja, kjer stojite. Treba bo pet direktnih zadetkov v Barnesov bunker, če hočete končati igro. Potem skočite na reševalni helikopter in dobili boste sporočilo, da se vračate domov.

Marsikateremu igralcu bodo vzele pogum težave, ki ga doletijo na prvi stopnji te sicer odlične igre. To pa je velika napaka, saj daje Platoon precej zabave in zadovoljstva.

LEGENDA

S – start	M – most	B – bakle
D – dinamit	P – karta	K – izhod

Buggy Boy

● športna simulacija ● spectrum, C 64, CPC, ST ● 7,95–19,95 £ ● Elite ● 8/9

DEJAN NIKOLIĆ

Voznik športnega buggyja mora v določenem času prevoziti stezo in spotoma pobrati vse zastavice. V zgornjem manjšem delu zaslona so zemljevid steze, podatki o času in hitrosti, menjalnik, rezultat in zastavice (tiste, ki ste jih že zbrali, so uokvirjene z belo barvo). V spodnjem delu zaslona je vaš buggy, ki ga opazujete od zadaj.

Ko na semaforju zagori zelena luč, porinite palico naprej in ko hitrost preseže 100 km/h, pritisnite na gumb, da spremenite hitrost. Če med vožnjo udarite ob kako oviro pri majhni hitrosti, se bo buggy samo prevrnil, če pa zadenete ob steno predora ali kanjona, bo eksplodiral. Zelo zanimiv je gejzir, ki nastane, če padete v vodo. Okoliška grafika ni kdove kako dodelana, vozite se mimo uličnih svetilk (?!) in dreves, v ozadju pa se vidijo hribi.

Igre ima skupno pet delov, v vsakem je po pet stez. Prvih pet je OFFROAD, NORTH, EAST, WEST, SOUTH. Grafika in zvok (kolikor ga je v simulacijah) sta za C 64 odlična.

Alternative World Games

● športna simulacija ● C 64, spectrum CPC, MSX, ST ● 7,99–19,95 £ ● Gremlin ● 9/9

PERICA LAJŠIĆ

Če niste nikoli okusili čarov taborniških iger, je zdaj priložnost, da nadomestite zamujeno. Na voljo imate širi discipline, vsaka se dogaja v drugem italijanskem mestu. Prvi dve morate odigrati sami, za drugi dve ste lahko dva igralca.

TEK V VREČI. Čim prej je treba priti na cilj, pri tem ste vam v nadlego pes in pokrov kanalizacije, ki se največkrat odpre prav takrat, ko ste nad njim. Če hočete kratek skok, polegnite igralno palico na desno. Pazite, če boste ta storili dvakrat zapored, boste padli, kolikor ste dolgi in široki. Za majhne skoke premikajte palico levo, desno, više pa skočite, če jo sunete navzgor.

METANJE ŠKORNJA V DALJAVO. V začetku izbirate med polnim škornjem (full) in praznim (empty). Mislim, da je boljši poln. Če je škorenj levo, premikajte palico levo itd. To delate toliko časa, dokler ne dosežete največjih pospeškov. Kako hitro premikate roko, vidite v spodnjem levem kotu. Najbolje je pritisniti na streljanje, ko je roka pred vami. Včasih iz odvrženega škornja prileze črv in nekam odgomazi. Če vam škorenj po naključju pade na podplat in obstane, ga odvleče pes, ki vas je oviral že v prvi disciplini.

PLEZANJE PO STEBRU. Čimprej je treba splezati na vrh in sneti steklenico. Vzpenjate se tako, da sunete palico navzgor, pritisnete streljanje in sunete palico navzdol. Pazite, da bo ritem izenačen, sicer boste zdrsnili dol. Če med spuščanjem ne razbijete steklenice, si boste pridobili ljubezen lepega dekleta (spet), ki vas ves čas opazuje z balkona.

PORIVANJE TEKMECA IZ GONDOLE. Tekmeca lahko udarjate z blazino, dokler ne pade v kanal. Udarci so takile: po glavi – streljanje in palica proti nasprotniku, po nogah – streljanje in palica navzgor, v prsi – streljanje in palica navzdol.

Bedlam

● arkadne igre ● C 64/128, samo spectrum 128 K, CPC, PC ● 8,99–19,99 £ ● Go! ● 7/7

NIKOLA MILIVOJEVIĆ

Ko boste po prikupni melodiji in čudnem izpisu naslova pognali igro, boste pomislili: »Nikar spet! Našo ljubljeno Zemljo so ne vem katerič napadle spake iz vesolja, mi pa smo izbrani, da jo junaško rešimo.« Deloma imate prav, kajti to je še ena od številnih iger, med katero lahko uničite igralno palico, vendar vas ne bo razočarala. S pritiskom na T dobite glasbo, drugače pa slišite eksplozije, streljanje itd. Igro prekinete s Q in upočasnite s CTRL.

Vseh 16 stopenj verjetno ne boste preigrali brez poka. Vaša naloga je, da se znebite sovražnikov, ki vas napadajo v valovih, in uničite objekte na površini vesoljske postaje. Nevarni so topovi in bombe, ki vam običajno letijo mimo vas, vendar vam nekatere sledijo. Na številnih krajih so stolpi, med njimi se občasno pojavlja tok, ki vas lahko ubije, in objekti, ki jih lahko uničite. Za vsak odbiti val sovražnikov dobite nagrado in kratkotrajno neranljivost (vaša ladja se trese).

Poleg številnih ovir in sitnosti je nekaj prav prikupnih reči: nagradno življenje, ki se pokaže kot rumen krog s črko L (na peti stopnji), I – podaljšana neranljivost, M – bomba, ki jo aktivirate s pritiskom na streljanje, potem pa razstreli vse na zaslonu, T – teleport, ki vas prenese v hiper. Če tu spravite žogico v odprtino, se vam rezultat podvoji.

Najboljši položaj ladje, da se ubranite vseh napadalcev, je na dnu zaslona, za polovico ladje na levo od sredine. Prav tako vam priporočamo, da ne vključite avtomatskega streljanja.

☎ (034) 220-611

Desperado (Gun Smoke)

● arkadna igra ● spectrum, C 64/128, CPC ● 8,99–14,88 £ ● Topo soft/Go! ● 8/9

ŽELJKO MILIN

Iz Španije smo po piratskih kanalih dobili še en zares odličen program. Igra Desperado spominja na la Commando, ima precej bogato grafiko in akcijo na Divjem zahodu. V precej dobro izdelanem meniju so na izbiro TECLADO (tipkovnica), KEMPSTON, SINCLAIR in DEFINE TECLAS (določitev tipk). Igro poženete z opcijo JUGAR. Ko definirate tipke, vas bo računalnik vprašal za DERECHA (levo), IZQUIERDA (desno), ARRIBA (gor), ABAJO (dol) in FUEGO (streljanje). Igra ima pet stopenj. Poglejmo, kaj vam obetajo.

1 Ubiti je treba postavnega maskiranega plesča. Življenje vam bodo grenili konjeniki, ki mečejo bombe, tipi s puškami in tiki, ki so neverjetno podobni Đorđu Balaševiću.
2 V precep vas bo dobilo leteče dekle z uhelnom. Konjenike s prve stopnje zamenja brezoblična poskakujoča masa.
3 Prelisičiti morate pobalinca z brčicami, na glavo katerega je razpisana tiralica za 4000 dolarjev. Ovirali vas bodo brezoblična poskakujoča masa, konjeniki in indijanski poglavarji.
4 Srečali boste naščeperjenega debeluška, slega despereda. Življenje vam bodo grenili indijanci, krokodili in kanuisti.
5 Spopasti se boste morali z odirganim kuštravcem, ki bo v vas nameril bumerang. Na tej stopnji vas bodo ovirali biki, ki jih ne morete ubiti, indijanci z bombami (?) in indijanci s puškami.

Vsako glavno osebo morate zadeti desetkrat, če jo hočete ubiti. Ko zadenete šerifovo zvezdo, se lahko spremeni v dinamitno palico (ki pa hitro eksplodira), v točke ali figurico, ki vam prinese še eno življenje.

Na šesti stopnji vas čaka čudovito presenečenje!

Slaine

● arkadne pustolovščine ● spectrum, C 64/128, CPC ● 9,95 £ ● Mertech-Electronic Arts ● 8/9

SVETA PERTOVIČ

To je verjetno najboljša igra firme Martech. Pustolovščino odlikujejo lastnosti pravih arkadnih iger, ki jih je mogoče opaziti pri izbiranju ukazov. Slainova roka se premika po glavni ikoni na levi strani zaslona tako, da se konice prstov ustavijo pri ukazu. Ukaz se izvede s pritiskom na FIRE. Ukazi se premikajo po ikoni levo/desno in sprva je videti, da je vse zelo naporno. Najbolje je roko usmeriti v sredino in jo nato premikati gor in dol. Grafika je odlična, v slogu pravega stripa, pač pa je glasba, čeprav se med akcijo spreminja, dolgočasna.

Glavni junak je mišičasti odrec, ki močno spominja na Barbarena, Rastane, Conana & Co. Njegova naloga je, da vrne mir v vas Tautego, ki jo je uročil zlobni čarovnik Drune in jo zavil v večni mrak samo zato, ker je bil po krivem razglašen za ubijalca Wallena, modrega preroka in vodje kmetov. Poleg glavne naloge je nekaj stranskih, na primer rešiti Reyo, hčí zlega čarovnika.

Na zaslonu je nekaj ikon. Glavno smo že omenili: po njej se sprehajata večja roka (Slaine) in manjša, ki ni pomembna (Ukko). Škrat Ukko je Slainov prijatelj, pri njem je peščica stvari, ki so zelo pomembne za vas potek igre. Te stvari je mogoče vzeti (TAKE FROM UKKO – predmet) in uporabiti, če izrečemo zapleten stavek. Poglavitno je pregledati vsak predmet, ki je pri roki – tako najbolje spoznate ta nenavadni svet. Pomotoma vas večkrat napadejo kmetje, takrat se na glavni ikoni pokažejo drugi ukazi, ki so koristni za boj. Med njimi je beseda WARP, s katero uničite vse okoli sebe, za to pa porabite tudi veliko energije. Če hočete izkoristiti svojo nadnaravno moč, morate imeti dovolj točk WARP. Zberete jih med počivanjem (REST). Na desni strani zgoraj na ikoni vidite opis lokacije na pergamentu, desno spodaj pa so sličice vsake lokacije s predmetom, ki ga vidite.

V Slainovem svetu ne obstaja denar, namesto tega so kosi zlata, ki jih imate na začetku pet. Najlažji (najbrž tudi edini) način, da kaj zaslužite, je, da tekmujete v zvračanju pive v enem izmed prostorov vaške krčme. Če se hočete pridružiti igri, morate ob vstopu v to sobo izbrati ukaz ASK. Točaj vas bo vprašal, ali želite tekmovati. Ko odgovorite z YES, bosta na glavni ikoni začeli prehajati levo-desno besedi YES in NO. Nanašata se na vprašanje, ali nadaljujete igro ali jo prekinjate. Tu morate biti zelo hitri in natančni, če hočete za dva kosa zlata iztržiti pet.

No, tudi pri zvračanju vrčkov pive ni treba pretiravati, ker se Slaine lahko napije in roka se bo popolnoma nenadzorovano začela sprehajati po ikoni, zato nekaj časa ne boste mogli izbirati ukazov. Vse to trud pa je potreben, da na lokaciji BOATMAN plačate čolnarju petindvajset koščkov zlata, da vas bo prepeljal čez reko.

Med tavanjem po tej pokrajini ste gotovo opazili votlino, vhod v opuščen rudnik, skozi katerega pa Slaine ne bo šel, ker je preveč mračno. Potrebna je sveča, ki jo boste prižgali z Ukkovim kremenom (USE CANDLE WITH – predmet). Sveča je na lokaciji grobnice (TOMB), tam sta še zarjavel ključ (RUSTY KEY) in krsta (COFFIN). Na lokaciji pred to (GROUND) morate preiskati gomilo (MOUND) in odprl se vam bo skrivni prehod na vzhod (TOMB). Med pustolovščino se izogibajte tudi močvirju (SWAMP), v katerem boste potonili, še preden boste to lahko opazili.

Seveda so to le poglavitna navodila za to odlično in zapleteno igro.

Police Academy II

● arkadne igre ● C 64/128 ● 9,95 £ ● Methodic Solutions ● 6/7

DEJAN PETKOVIĆ

Iz povsem neznane softverske hiše Methodic Solutions smo dobili to igro zvenečim imenom, po katerem bi lahko sklepali, da je nekako povezana s filmom. Vendar se tu sleherne podobnosti nehajo.

Police Academy II je le nekoliko slabša različica igre West Bank. V vlogi novo pečenega policaja Barneya moraš varovati banko pred roparji, ki si vztrajno prizadevajo, da bi ti vzeli življenje. Zaslon je razdeljen na dva dela: na levi vidiš svoj rezultat, število nabojev in stopnjo, na desni pa poteka igra in po njej s palico premikaš tarčo. Pred teboj se pojavljajo različni liki.

Streljaj samo roparje z naperjenimi revolverji in pazi, da po nesreči ne zadeneš policaja ali ženske z otrokom, kajti tisti hip je igre konec.

Če se ti posreči, da določen čas obvladaš nevarnega sovražnika, te čaka ta napredovanje in naslednja stopnja, ta pa je precej težka. Tvoj cilj je, da sestaviš eno od štirih vrst orožja, vendar se moraš spretno izogibati zadetkom, ki uničujejo dele. Ni mi še uspelo, da bi sestavil niti eno od štirih pištol, in mislim, da je to praktično neizvedljivo.

Potem ko (ne)uspešno končaš naslednjo stopnjo, te čakajo novi roparji, željni obračuna. Na višjih stopnjah je tudi nekaj trikov, s katerimi si pomagajo nasprotniki. Nekateri se namreč spreminjajo v tarčo, nanje lahko streljaš šele, ko položijo orožje.

Grafika in animacija sta povprečni, zvoka skoraj ni, tako da te Policijske akademije II ne od dolgo zadržale pred zaslonom. Svetujem ti, da v pomnilnik svojega dobrega starega commodorja raje naložiš prav tako dobro staro igro West Bank.

The Fast and the Furious

● arkadne igre ● vis spectrumi ● 9,99 £ ● Go! ● Go! ● 8/8

ROBI PREMROV

Sediš na leteči preprogi, ki leti nad starim Bagdadom. Nasproti prihajajo sovražniki na letečih preprogah: netopirji, zmaji, krokarji itd. Rešiš se jih tako, da se umikaš in hkrati streljaš. Igra je razdeljena na štiri stopnje.

Dve tretjini zaslona zavzema prostor za igro, spodaj levo so pa ikone. Zgornja vrsta z leve na desno: dolarji, lire, olje, sros, pištola, spodnja vrsta: maska, kozarec, ameriška in ruska zastava, glasba. V spodnjem desnem kotu so točke in energija v odstotkih.

Tipke za spectrum: QA – gor in dol, OP – levo-desno, M – strel, H – premor, J – konec premora. Streljaš lahko v vse smeri. Naprej se premikaš s tipkama P + M, dol z A + M itd.

Ko končaš prvi del, se na zaslonu pokaže odstotek zadetih sovražnikov. Prideš v sobo, v kateri si lahko napolniš zaloge ikon, nato pa spet odletiš v boj. Na drugi stopnji so sovražniki že bolj izkušani in hitrejši. Streljajo gor, dol, levo in desno, te zasledujejo in krožijo okrog tebe, zato moraš biti še spretnejši in hitrejši kot na prvi stopnji.

✉ Zg. Bitnje 274, 64209 Žabnice

Black Lamp

● arkadne pustolovščine ● spectrum, C 64/128, CPC, ST ● 7,95–19,95 £ ● Firebird ● 9/9

VLADIMIR PAVLOVIĆ

Zasnova igre ni prav izvirna – v tej platformski arkadni pustolovščini imate vlogo dvornega norčka Jecka. Cilj je odkriti in vrniti devet čarobnih svetilk (z najmočnejšo črno svetilko vred) in tako povrniti mir in blagostanje v kraljevino Allegorio. Če se vam to posreči, si boste prislužili roko princese Grizelde.

V primerjavi z drugimi igrami je odlika Black Lamp fantastična izvedba. Igre obsega 256 zaslonov, ki se raztezajo od vaških zaselkov in obzidij dvorcev do gotskih notranjščin. Vsak zaslon je čudovito izrisan, oživljajo pa ga tudi prav neverjetni in odlično animirani sovražniki.

Igra se vselej začne zraven prazne omare, v katero je treba vrniti svetilke. Obstaja osem različnih začetnih položajev. Z običajnimi svetilkami ne bi smelo biti preveč težav. Trd oreh je črna svetilka, ki jo varuje najodljiv zakrinkan sovražnik – zmaj. Te vam je seveda na od prepustil, dokler je živ. Še najodlj zapleteno pa je, da je v kraljestvu vse polno zmajev in samo eden skriva tisto, ker zanima vas. To pa pomeni, da se boste morali spopasti z vsakim zmajem, na katerega boste naleteli – če seveda želite uspešno končati igro.

Po prizoriščih so raztreseni številni nagradni predmeti – diamanti, glasbila, orožje, hrana in pijača. Edina obramba pred številnimi sovražniki je Jackov magični pas, iz katerega izstreljujete smrtonosne žarke. Skupaj imate pet življenj, njihovo trajanje določa energijski nivo v spodnjem delu zaslona. Energija pojenjuje, če vas zadene kak sovražnik ali če padete s prevelike višine, narašča pa, če zberete hrano in pijačo.

Vseh pet instrumentov ali diamantov, ki jih zberete, vas bo napravilo neranljive približno 40 sekund, pač pa vam bo pet orožij okrepilo moč in povečalo domet žarkov, ki sevajo iz pasu. Najbolje je biti obkrožen s štirimi nagradnimi stvarmi in zgrabiti peto šele med spopadom z zmajem. To ne bi smel biti pretrd oreh, kajti programerji so poskrbeli, da poleg zmajev osta ne nekaj potrebnih stvari.

Od sovražnikov so najmanj nevarni morski konjički in ose, ker ne porabijo veliko energije in se premikajo v skupinah, ki jih je mogoče zlahka zadeti. Netopirji niso nevarni, če so dovolj oddaljeni od Jackovega vratu. Volkodlaki so že bolj nadležni – urni so in vzamejo dosti energije. Krokarji in orli vas obmetavajo z eksplozivnimi lobanjami, ki pa se jim lahko izognete in jih uničite. Med nevarnejšimi sovražniki so bojevniki, ki se delijo na mečevalce, strelce in suličarje. Zadnji vrsti sta veliko nevarnejši, ker vas lahko zadeneta iz večje razdalje. Duhovi vas napadajo s curki kisline, ki se jim je zelo težko izogniti. Škrati nosijo kladiva, ki mečejo iskre, čarovnice vas obsipavajo s strelami (čim dlje se umaknite od njihove hišel), vragi pa so opremljeni s trizobi, ki bruhajo ogenj. Vseh teh pošasti se znebite, če jih zadenete v ranljivi del telesa (navadno je zelo očiten) in če jih zalemnite.

Območja zemljevida, ki so označena z D, pomenijo sobe, v katerih je mogoče naleteti na zmaje, vendar ni nujno, da je v njih ludi v resnici. To velja tudi za svetilke. Obstaja osem lokacij za svetilke (označenih z L) na zemeljski ravnini in na katerikoli izmed njih lahko začnete igro. Druge svetilke so v enem izmed stolpov ali v mreži jam in tunelov, ki se širijo pod zemljo. Tuneli so

HIGH SCORE 50000

pogosto priročni, ker se po njih hitreje premikate in ker se po njih pogosto izognete tavanjem po gozdu in vaških poteh, kjer pa ni svetilk. Največ obetov za uspešno igro boste imeli, če začnete blizu enega od obeh stolpov na zemljevidu.

Black Lamp je najboljša Firebirdova igra, ki sem jo doslej videl, zelo verjetno pa tudi ena izmed najboljših arkadnih pustolovščin nasploh. Nikar je ne zamudite!

The Train

● vojne simulacije ● C 64 ● 9,95–14,95 £ ● Accolade ● 9/9

ŽELJKO KRSTIĆ

Leto 1944. Zavezniki se bodo kmalu izkrcali v Normandiji. Nacisti slutijo, da se približuje konec, zato natovorijo poln oklepni vlak z umetninami neprecenljive vrednosti, ki so namenjene v Berlin. Vi kot član odporniškega gibanja in vaš pomočnik Le Duc morata v Metzu ugrabiti vlak in ga odpeljati na francosko riviero. Tu se začne igra.

Z vaše leve strani se bo pokazala slika vlaka, na desni pa postaje. Takoj začnite streljati v okno, kjer gori luč. Ko zadanete sovražnika, se bo luč ugasnila, takoj nato pa se bo prižgala druga. Ne obotavljajte se, kajti izza teh oken Nemci streljajo na vas. Medtem bo Le Duc sprostil signal in izbral stopnjo igre. Nato morate ščititi Le Duca, dokler se ne spravi v lokomotivo in ne reče »Climb aboard«. S palico, ki jo sunete na desno, se povzpnete v lokomotivo. Vlak je zavzet!

V lokomotivi so tele merilne naprave:

P S I – tlak. Ko se čisto dvigne, ga znižajte s Steam blowoff. Če se zniže, morete zmanjšati plin.

MPH – merilnik hitrosti.

TEMP – temperatura. Ko se spusti na polovico, morate v kurišče dodati premog.

Od komand so z leve na desno:

Throttle – plin. Če pritisnete streljanje in palico premaknete k sebi ali od sebe, vlak pospešujete ali mu zmanjšujete hitrost.

Furnace – kurišče. Odprete ga s streljanjem in premikanjem palice proti sebi, premog nalagate s palico desno, kurišče zapirate s streljanjem in palico od sebe.

Break – zavora. Aktivirate jo s streljanjem in premikanjem palice k sebi. Bodite pazljivi in tega ne delajte prehitro, ker se lahko kaj poškoduje.

Forward reverse level – menjalnik. Izberite ali boste šli naprej ali nazaj. Za vzvratno vožnjo sta streljanje in palica k sebi. Pazite, ta operacija je izvedljiva samo, ko vlak stoji, v nasprotnem primeru komanda odpove.

Steam blowoff – z zmanjšanjem tlaka si pomagajte le, če je previsok.

Whistle – piščalka. Z njo boste premikali kretnico (SWITCH). Če hočete voziti naravnost, mora goreti srednja rdeča lučka, za zavijanje pa je namenjena zgornja lučka. Če zažvižgate enkrat ali dvakrat, se bosta spremenila kretnica in signal. Sicer je signal poleg ročice za plin na desni strani (tri zelene lučke).

Vlak premaknete tako, da popustite zavoro in do konca pritisnete na plin. Med vožnjo vam bo Le Duc poročal o vseh motnjah in težavah. S tipkami 1, 2, 3 in 4 izbirate položaj:

1. Protiletalski mitraljez na sprednji strani vlaka
2. Protiletalski mitraljez na zadnji strani vlaka
3. Kabina lokomotive
4. Zemljevid tega dela Francije

Ko vam Le Duc sporoči, da so vas napadla letala (Front side – spredaj, Rear – zadaj), uporabite mitraljez, kajti to je edini način, da se jih znebite. Zvečine vas napadata po dve letali. Ko se prikaže most (Bridge), postopoma upočasnjujte in zavirajte. Vlak ustavite, ko je razdalja 0 kilometre.

Znašli ste se na mostu. Na voljo vam je top, s katerim morate potopiti štiri ladje. Izberite daljavo in prilagodite elevaciji cevi. Pazite, streljajte samo na tisto ladjo, ki napade vas! Potem ko potopite vse, se prikaže sporočilo »Climb aboard«. Lokomotiva naj speljte.

Ko pripeljete na postajo, morate streljati v razsvetljena okna, dokler Le Duc ne vstopi v poslopje. Potem se sami odpravite za njim in dobili ♦

SPRAT

MAPA KRALJEVOG TORNJA (KING S TOWER)

LEGENDA I
O – ZMAJ
L – LAMPA
– SOBE
– DOLE
– KUĆA
– ZID NE
– SUMA
– TORANJ
– POLJE, ULICA

LEGENDA II
1 – ULAZ U PECINE
2 – KRALJEVA VRATA
3 – IZLAZ ZA NUZOU
4 – GRAD ALLEGORIA
5 – TVRĐAVA ALLEGORIA
6 – KRALJEV TORANJ
7 – TORANJ PRATWEEZLE
8 – CUDESNA KAPIJA
9 – LAVIRINT
10 – PRINCEZ NA VILA
11 – BASTA OVORCA

MAPA TORNJA PRATWEEZLE (PRATWEEZLE TOWER)

SPRAT I II III IV V VI

boste poročilo o stanju proge Na izbiro imate da odporniško gibanje za vas zavzeme naslednjo postejo ali most vlak lahko popravite lahko pa izberete tudi možnost da sploh ne pošljete sporočila Na postaji se vam obnovijo zaloga premoga in voda

Če je proga pred vami prekinjena lahko počakate da bo popravljena bolje pa je odpeljati po obvozni progi Ker igrate za točke je to vaša nova priložnost

Vaš podvig se začne ob enih ponoči časa imate do osmih zjutraj ko se zdani S tipko F1 lahko prekinete igro z F3 izključite zvok ali ga vključite F7 vam pove stanje štavilo ločk okvare prostanak premoga zahteve za zavzetje mostov ali postaj in za popravila Tipko SPACE uporabite za premor v izjemnih primerih vam lahko reši tudi glavo Ko napadete postajo se s pritiskom na to tipko lahko skrijete v lokomotivo Vendar pazite takrat ntagne La Duc ki ga krijete z ognjem izgubili življenja To pa pomeni konec igre!

Ko končno pripeljete na riviero vas čakajo odlikovanja in sporočilo »Dear general all art work safely in Allied hands Pride of France has been recovered See yon soon in Berlin General Y D Dandes U S 5[th] «

Ta program je nedvomno izjemen zato ga je vredno imeti v svoji zbirki Največje odlika je najbrž – poleg izvrstne grafike in razgibane izvedbe – ta da ga lahko dosti uspešno igrajo tudi začetniki

Rygar

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● 9,99–14,99 £ ● U S Gold ● 7/9

DARKO RADIČEVIĆ

Šе ena iz vrste iger ki zahtevajo hitro akcijo in odlične reflekse Pogumni bojevnik Rygar si mora utreti pot v svobodo in rešiti Zemljo grozo zbujajočih predzgodovinskih bitij Glasba je solidna vendar ni to kar običajno pričakujemo od štiriinšestdesetice Grafika in pomikanja (levo-desno) sta precej dobri Če igrate s tipkovnico so tipke Z – levo X – desno RETURN – streljanje SHIFT – skok F1 – premor F3 – prekinitev F5 – izključitev glasbe

Cilj igre je nabrati določene predmete in iti skoz vseh sedemnajst dosti težkih stopenj Predmeti so skriti v steni (kvadrat belkaste barve) ob katerih greste nemoteno mimo Za to da vzamete predmet morate najprej ustreliti v steno izginila bo in se spremenila v predmet Potem morate mimo njega in ga tako vzeti Orožje ki ga uporablja glavni junak je nevarna krožna žaga okrog katere je krožno navita veriga ki deluje po principu igračke jojo

Akcija poteka v gozdu dvorcu na porušenem mostu itd Tam vas čakajo pošasti – od plazilcev človeku podobnih bitij do spak ki se vam prikazujejo le še v morastih sanjah Uničite jih tako da ustrelite vanje in skočite navzgor nato pa skočite naravnost nanje Plazeča bitja ugonobite tako da počepnete in nato pritisnete FIRE Letečih plazilcev se znebite če streljate v skoku ali sunete palico navzgor in hkrati pritisnete FIRE Takrat je Rygarjevo orožje usmerjeno naravnost navzgor

Na prvih stopnjah se je treba izogibati pošastim in streljati vanje hkrati pa zbirati predmete Kasneje je treba preskakovati še prepade jezera z vročo vodo luknje na mostu in vrsto drugih ovir ki otežujejo Rygarjevo že tako naporno življenje Če se vam zgodi da streljete v steno v kateri je predmet in takrat izgubite življenja izgine predmet, ki bi ga morali vzeti V tem primeru se morate vrniti levo do prve belkaste stene in vzeti predmet na že opisani način Sami boste odkrili, kaj se bo zgodilo ko zberete vse predmete ali končate vse stopnje

Rygar bo verjetno všeč ljubiteljem nepozabnih Ghosts n Gobllns in vsem tistim ki so se naveličali streljanj po vesolju in podobnih skrpucal za hišne računalnike

☎ (032) 818172 ✉ Omladinska 2/b 32240 Lučani

Rentakill Rita

● arkadna pustolovščina ● spectrum
● 1,99 £ ● Mastertronic ● 8/8

DRAGAN KUJUNDŽIĆ

Če ste si zaželeli Head over Heels potem je ta igra kot nalašč za vas V prvem delu igre je treba najti in uničiti osemnajst insektov (devet čebel in devet pajkov)

Ko vstopite v s krogom označeno sobo boste ugledali žuželko lutko (ki visi in se premika okoli svoje osi) in nekaj kar spominja na kapo z vrisanim križem Vaša naloga je da spravite insekt pod lutko nato pa se dotaknete kape Ce lutka pade na insekt bo od njega ostal le madež

Naleteli boste na med (6) in razpršilo (6) v obliki lončka in steklenice Z medom privabite čebelo pod lutko nato jo omamite z razpršilom Pazite da se bo to zgodilo pod lutko Pajka boste najlažje spravili pod lutko če mu spremenite smer gibanja

Ko uničite vseh osemnajst insektov (prelcev) se vrnite v začetni položaj in skočite na stojalo Ko se spremeni barva zaslona, prehajate v drugi del igre kjer je treba najti Molecule Mana. Življenja vam grenijo pajki čebele in križi V vsaki sobi boste naleteli na lončka Poberite jih med skokom kajti dajo vam nesmrtnost če se dotaknete križa Ko pridete v sobo z oznako M se dotaknite kape in

Na koncu dobite naziv ki je odvisen od števila uničenih insektov in prehojenih sob V drugi del igre lahko greste potem ko uničite enajst insektov Igro ovirajo ROBOTI (premikajo se vedno na isti način) KROGLE (njihovo gibanje je spremenljivo) različna KOPJA in KONICE (tem se zlahka izognemo) in nekaj podobnega človeškemu OČESU (z njim je največ ježav)

Ko stopite v sobo A, dajte med pod lutko nato pojdite v kot in skočite na kocko ki je z vami Pokazala se bo čebela. Brž ko se spusti na med se dotaknite kape V sobi 3 so tri kocke če pri skoku zgrešite eno izmed njih boste morali resetirati računalnik in ponovno naložiti igro

Za prehajanje iz sobe v sobo uporabite kocke (lahko jih vzamete in spustite) dvigalo (to se premične kocke) in vzmeti (za daljši skok)

legenda
• – insekt
▫ – pršilec
△ – med
S – start I dela igre
S_1 – start II dela igre
123 – dvigalo
M – molecule man

Rastan

● arkadna igra ● vsi spectrumi, C 64/128, CPC ● 7,95–14,95 £ ● Taito/Imagine ● 8/8

SVETA PETROVIĆ

Spet je pred nami ena izmed številnih predelav iger iz igralnih avtomatov s katerimi nas v zadnjem času kratkomalo zasipavajo Kot vse prejšnje različice je tudi Rastan izgubil veliko listega kar je odlikovalo izvirno izvedbo predvsem grafiko

Vsaka izmed šestih stopenj ima dva dela Dobro je da se težavnost stopnje enakomerno stopnjuje tako nam ne vzame poguma že na začetku igre

Rastana moramo pripeljati do hudobnega čarovnika Karga ki vlada krdelom pošasti na Zemlji Ko se znajdemo iz oči v oči s Kargom se ta spremeni v velikanskega zmaja ki ga moramo seveda pokončati če hočemo opraviti nalogo Poglavitne značilnosti stopenj so

1 Začne se s prijetnim sprehodom po kamnitem svetu pri tem niso počasne pošasti nikakršen problem Zadosti časa je da jih pokosimo z mečem Toda med in mleko se ne cedita dolgo saj postaje pokrajina vedno bolj negostoljubna napredujemo s plezanjem po številnih ... in s preskakovanjem globokih prepadov ki ker prežijo na sleherno našo napako Na tej stopnji je treba najti tudi ognjeni meč ki nam bo pozneje še kako koristil

2 Akcija poteka v zaraščenih gozdovih prepolnih grozljivih pošasti kakršne si človeška domišljija le težko izmisli Med njimi je tudi neki krilat človek ki nam ovira prehod čez reko Če obvladamo vse te zlobne sile pridemo v drugi del te stopnje katere prizorišče je bolj prijazno – znajdemo se v številnih sobanah Kargove palače

3 Ta stopnja je popolna kopija prejšnjih dveh ponavljajo se že znani predeli in sovražniki

4 Ena najtežjih stopenj, ker sovražniki ves čas zelo vztrajno napadajo v valovih

5 V drugem delu te stopnje je vse polno votlin v katerih nas poleg gibljivih sovražnikov ovirajo stalagmiti in stalaktiti Na koncu nas pričaka velik zmaj ki pa še ni tako grozljiv kot zmaj na koncu šeste stopnje Če hočemo biti kos temu se moramo izuriti v najrazličnejših borilnih veščinah ki smo se jih naučili na vsej poti

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce Prosimo upoštevajte navodila

● Z dopisnico nam sporočite, kaj pripravljate Morda »vašo« igro že imamo morda je prestara ali premalo zanimiva **Rezervacij po telefonu ne sprejemamo več!**

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh 30 vrstic po 70 znakov) je omejena Arkadna igre največ 2 simulacije arkadne pustolovščina največ 3 pustolovščine največ 5

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 4000–5000 din odvisno od tega koliko moramo opis slogovno in slovnično popravljati Tipkajte z dvojnim presledkom Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro račune staršev če ste mladoletni) Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen

● Kart ki niso dovolj dobre za objavo ne prerisujemo

● Rezervacije opisa velja en mesec

Uredništvo

Zelena trava stadionov

● primerjalna analiza managerskih nogometnih simulacij za C 64: Soccer Boss, Bundesliga, The Double

ANDREJ SMRDU

Po prvih dveh programih te vrste za C-64 (Football Manager World Cup Manager) je nastalo zatišje ki so ga prekinjali le slabši programi (B C Football Italian Cup Manager) V zadnjem času pa smo dobili nekaj dobrih managerskih programov

SOCCER BOSS (Alternative software je dobra igra z vsemi nujno potrebnimi opcijami za vodenje kluba Na izbiro imaš 60 angleških klubov lahko pa »ustanoviš« tudi svojega Ne glede na izbiro kluba začneš igro vedno z istimi igralci v najnižji angleški ligi Igralce lahko prodajaš in kupuješ Cene so odvisne od kvalitete igralcev ki je določena s številkami od 0 do 9 Pregleduješ lahko seznama najboljših strelcev bližajočih se tekem ligaške tabele si sposojaš denar

Posebnosti Prihodki od tekme so odvisni neposredno od položaja na lestvici Prihodki in odhodki se pojavljajo popolnoma naključno

Nove opcije **Formation** – svoje igralce lahko razporejaš v različne formacije Na podlagi formacije in kvalitete igralcev izračuna program rating posamezne ekipe vendar rezultat ni vedno v skladu z ratingoma obeh ekip

BUNDESLIGA (Atlantic software) je za spoznanje boljša od SOCCER BOSSA Na izbiro imaš 16 najboljših zahodnonemških ekip Vsak klub ima v sestavi imena resničnih igralcev vendar lahko imena klubov in igralcev tudi spreminjaš Večina ukazov je podobna istim iz SOCCER BOSSA le kvaliteta igralcev se označuje s številkami od 1 do 20 pa tudi izposodiš si lahko nekoliko več denarja

Posebnosti Prihodki od tekme so odvisni od števila gledalcev določaš lahko tudi vstopnino drugi prihodki in odhodki so strogo klasificirani in ne naključni Poleg moči je pri oceni ekipe pomembna morala ki je odvisna od rezultatov prejšnjih tekem Pohvaliti kaže tudi dobro zdelano statistiko kluba ki jo prej opisana igra nima.

Nove opcije **Reclame vertrage** – različna podjetja ti predlagajo propagiranje njihovih izdelkov Seveda to tudi lepo plačajo **Doping** – ni kaj dodati **Bestechungsversuch** – podkupovanje sodnikov Ni sicer lepo tudi poceni ni ampak

THE DOUBLE je daleč najboljša igra te vrste Programerji so vnesli obilo novosti in potisnili managerja v realen položaj Na začetku ti eden izmed 22 tretjeligašev ponudi pogodbo o vodenju tega kluba Kluba si ne moreš izbrati sam niti ga ne moreš ustanoviti niti danega preimenovati

Posebnosti Igralci nimajo natančno določenih cen zato moreš pri nakupu slehernega ponuditi večjo vsoto denarja kot drugi klubi Podobno je pri prodaji lastnih igralcev Da ne bi ponudil mnogo preveč ali premalo za kakega igralca si pomagaj s poročili izvidnikov in snemanjem pozicij Poleg tega si lahko ogledaš katero koli tekmo Grafika ni sicer nič posebnega vendar lahko akcije obeh moštev dodobra zvišajo temperaturo pred zaslonom

Nove opcije **Crowd preparation** – število pričakovanih gledalcev Če jih pride več kot si jih napovedal lahko izbruhnejo nemiri in nogometna organizacija ti nabije veliko kazen Zato moraš vedno napovedovati število ki je večje od zadnjega oziroma največjega obiska gledalcev Tudi če izbruhnejo izgredi ti nogometna organizacija ne bo pošiljala kazni **Club statistics** – poleg običajnega pregleda igralcev vsebuje pregled zaposlenega osebja **Injury report** – ce boš zaposlil fizioterapevta ti bo skrbel za poškodovane igralce Tvoja naloga je določiti vaje ki jih bo opravljal poškodovani igralec Posamezni poškodbi ustreza le ena vrsta vaje Če boš izbral napačno se bo poškodba poslabšala **Scout report** – svoje izvidnike lahko pošiljaš na tekme Poročali bodo o igralcih klubih in ti dajali pomembne napotke **Ground Improvement** – če je stadion premajhen za vse obiskovalce ga daš povečat vendar to ni zastonj

Prvih 10 (Happy Computer, junij)

ZR Nemčija	Velike Britanije	ZDA
(Happy-Leser-Hits)		
1. (1) **California Games** (Epyx/US Gold)	1. (-) **Ghostbusters** (Ricochet)	1. (5) **Gauntlet** (Mindscape)
2 (2) **Maniac Mansion** (Lucasfilm/Activision)	2. (1) **Platoon** (Ocean)	2. (8) **California Games** (Epyx)
3. (4) **Pirates** (Microprose)	3. (-) **Predator** (Activision)	3. (2) **Test Drive** (Accolade)
4 (3) **Wizball** (Ocean)	4. (2) **Out Run** (US Gold)	4. (3) **Paperboy** (Mindscape)
5. (-) **Superstar Ice Hockey** (Mindscape)	5. (3) **Way of the Exploding Fist** (Ricochet)	5. (4) **Mini-Putt** (Accolade)
6. (5) **Test Drive** (Accolade/ Electronic Arts)	6 (6) **Kik Start 2** (Mastertronic)	6. (1) **Spy vs Spy III** (Epyx)
7. (6) **Defender of the Crown** (Cinemaware/ Mindscape)	7. (5) **Soccer Boss** (Alternative)	7. (6) **Maniac Mansion** (Lucasfilm/ Activision)
8. (8) **Combat School** (Ocean)	8 (6) **Grand Prix Simulator** (Code Masters)	8 (-) **Sherlock** (Infocom)
9. (-) **Bubble Bobble** (Firebird)	9. (-) **Trap Door** (Alternative)	9. (7) **Skate or die** (Electronic Arts)
10. (-) **The last Ninja** (System 3/Activision)	10. (-) **Popeye** (Alternative)	10 (2) **Leisure Suit Larry** (Sierra)



SHOOT'EM UP CONSTRUCTION KIT

Sam svoj mojster strelskih vaj v vesolju

DARKO RADIČEVIĆ

Končno nekaj bleščečega, izvirnega, fantastičnega! To je nov dosežek Jonathana Harisa in Christophera Yelesa, avtorjev doslej še ne preseženih programov Wizball in Parallax. Shoot'em Up Construction Kit je program, ki vam bo omogočil, da boste ustvarili svoje igre. Lahko boste spreminjali karto, like (sprites), pomikanje zaslona, tonske učinke, število igralcev, nabor znakov, barve – in vse to s preprostim premikanjem igralne palice, vključene v 1. ali 2. vrata vašega C 64. Vzemimo palico in dajmo duška domišljiji!

Osnovni meni je sestavljen iz nekaj ukazov. Ko izberete eno od njih, dobite nov meni z opcijami. Na koncu vsakega dopolnilnega menija je ukaz Exit, ki vas vrne v glavni meni.

1. Edit sprites

Ukaz za delo z liki. Ko ga izberete, dobite nov meni: 1. Select sprite – ukaz za izbiro lika, ki bi ga radi ustvarili. 2. Edit sprite – dobite mrežasti kvadrat, na katerem boste s palico narisali svoj lik. 3. Edit Colour in 4. Select colour sta ukaza za barvo lika in ozadja. 5. Slide sprite – lik premikate piko za piko gor in dol po risalni mreži. 6. Mirror sprite – obrne lik v njegovo zrcalno podobo. 7. Copy sprite – prekopira narisan lik v kakšnega drugega, ki ga izberete sami. Zlahka dobite več enakih likov, ki lahko predstavljajo objekte na karti igre. 8. Erase sprite – če je treba zbrisati lik, ki ste ga prej izbrali z ukazom Select. (S tem programom lahko definirate 126 različnih likov.)

2. Edit objects

Zelo močan ukaz, s katerim dobite meni: 1. Select object, 2. Test object, 3. Edit colour, 4. Select sprite and place, 5. Edit anim speed, 6. Edit anim type, 7. Edit enemy bits in 8. Copy object. S temi ukazi oživite vse objekte, ki se bodo premikali po zaslonu. To naredite tako, kot če bi hoteli ustvariti risani film na papirju (sliko za sliko): s hitrim premikanjem sličic lik oživi. Ustrezno število likov sestavlja gibljivo sliko, ki jo določite z ukazi iz menija. Z ukazi izberete objekt, uravnate hitrost, s katero se bodo liki premikali (lik za likom), in pogledate, kakšen bo objekt videti v velikosti na karti. Če bi radi dobili več enakih objektov, vam pomaga ukaz Copy object.



3. Edit background

V tem meniju izbirate ukaze za spreminjanje celote ali posameznih blokov, ki sestavljajo karto nastajajoče igre. Ti ukazi vam omogočajo, da sestavite natančno podobo karte, na kateri se bo razpletala vaša igra. 1. Select char in 2. Edit char vam ponujata izbiro risb, ki jih boste kombinirali in tako naneseli blok v kvadratu na desni strani. 3. Test in 4. Edit colour – ukaza ste razumljiva. 5. Select block in 6. Edit block rabite za izbiro in spreminjanje posameznih blokov, ki sestavljajo karto. 7. Edit map je ukaz, s katerim postavite izbrani blok na veliko karto. Če hočete izbrati drug blok, morate poklicati ukaz Select block in postavljati na novo določeni blok na karto tako dolgo, dokler je ne izpolnite po svojih željah. 8. Paint block – pobarva izbrani blok. 9. Copy block in 10. Copy char učinkujeta natančno tako kot podobna ukaza za like (kopiranje bloka ali risbe, ki je del bloka).

4. Edit sfx

Meni ponuja ukaze, s katerimi spreminjate in določate svoje zvočne učinke v igri. Spreminjate lahko zvok pri strelu vašega junaka (vesoljska ladja ipd.), zvok gibljivih likov, pokanje ob njihovih strelih itd. 1. Select sfx – prikaže tabelo tonskih učinkov, nad njo pa nekaj drsnih potenciometrov, podobnih tistim v tv studiu. S premikanjem palice izberete ta ali oni učinek (tako da se zablešči) in ga preskusite s pritiskom na FIRE. Spremenite ga z ukazom 2. Edit sfx. Zdaj s premikanjem palice po zaslonu izberete enega od potenciometrov in ga premikate gor ali dol. S pritiskom na FIRE kontrolirate tonski učinek. Z izbiro in s premikanjem naslednjega potenciometra dobite nov zvok. S kombiniranjem različnih položajev potenciometrov boste končno dosegli učinek, ki vam je najbolj všeč. 3. Copy sfx – s svojim učinkom prekrijete prejšnjega.

5. Edit player limitations

V tem meniju sta vam na voljo ukaza 1. Player 1 in 2. Player 2. Z njima določite pogoje, ki jih bodo morali izpolniti bodoči igralci vaše igre oziroma junaki pod njihovim vodstvom. Izberete lahko število živ-ljenj, nagradno življenje na 10.000 osvojenih točk, regulacijo hitrosti, s katero bo letela igralčeva krogla, domet izstrelka... Težavnost igre je do neke mere odvisna tudi od teh parametrov. Zato ne pretiravajte, ko jih določate.



6. Edit attack waves

V tem meniju postavite gibljive in nepremične like, določite njihovo pot po karti med igro... To vam omogočajo ukazi: 1. Insert enemy, 2. Join enemies, 3. Delete enemy.

7. Edit levels

Ukaza v tem meniju sta 1. Edit level parameters, 2. Edit level map. Z njima določite, kako bo potekala igra po stopnjah. Z ukazom 1 pokličete razpredelnico, ki razdeli vso karto na sektorje in omogoči različno razpletanje igre na njih. Na voljo so vam trije načini dela: 1. stalno pomikanje zaslona (scroll), 2. premor pri pomikanju zaslona (od 1 do 60 sekund), 3. pomikanje zaslona, kadar se vaš lik premakne navzgor. Vse načine lahko kombinirate, kakor se vam zljubi, in tako ustvarjate stopnje po svoje. Spremembe vnašate tako, da izberete parameter (zasvetil se bo) in s pritisnjeno tipko FIRE premikate palico gor ali dol.

8. Edit front end

Izdelava vaše igre gre h koncu. Potreben je samo še izviren uvodni zaslon. Dosegli ga boste z ukazi 1. Edit character set, 2. Edit message, 3. Edit message fx. Z ukazom 1 spreminjate običajni nabor znakov. Lahko naredite naše šumnike ali pa vse skupaj spremenite v cirilico ali golico! Z ukazom 2 izpišete besedilo s črkami, ki ste jih določili. Z ukazom 3 izberete barvo za črke, ki ste jih napisali. To so lahko katere od standardnih commodorjevih barv ali pa take z učinkom valovenja in prelivanja.



Z ukazom TEST GAME preskusite igro, ki ste jo naredili. Ukaz STORAGE vam omogoča, da kadarkoli izberete zunanjo enoto, s katero delate (kasetnik ali disketnik), in posnamete podatke, ki ste jih spremenili (liki, tonski učinki, karta, objekti...). Ko boste nadaljevali delo, boste brez preglavic naložili podatke in dodelali igro. Ste opravili vse? Mirno izberite ukaz SAVE FINISHED GAME in posnamite igro. Zdaj se lahko po mili volji zabavate s svojo stvaritvijo.

Shoot'em Up Construction Kit je program, ki ga je vsekakor treba imeti. Dal vam bo več zadovoljstva kot katerakoli druga igra. Zato ne omahujte! Pogumno sedite k računalniku in igraje naredite lastno igro, ki je brez tega programa gotovo ne bi mogli nikoli napisati.

☎ (032) 618-172 ✉ Omladinska 7b, 32240 Lučani